a battente

Domal Wood PA 100

Interno caldo.
Esterno resistente.
In una soluzione.

Indice

CONSIGLI PRATICI PER:

- **LAVORAZIONE**
- **PROTEZIONE**
- **PULIZIA**
- **MANUTENZIONE**

DELL' ALLUMINIO VERNICIATO ED OSSIDATO

1. **IMBALLAGGIO.** Impiegare la giusta protezione, evitando di esporre il profilo protetto direttamente ai raggi solari. In ogni caso il prodotto impiegato per eventuali reimballi deve essere compatibile con la verniciatura o con l'ossidazione ed occorre seguire le istruzioni del fornitore.
2. **LAVORAZIONE.** Durante tutte le fasi di lavorazione manovrare i profilati con estrema delicatezza ed accertarsi che l'ambiente di lavoro sia pulito. Usare la massima cura nella movimentazione dei pezzi. Evitare il contatto con scorie o residui di limature delle lavorazioni precedenti.
3. **ATTREZZATURE.** Accertarsi che i macchinari e gli utensili siano sempre efficienti ed adatti al compito da svolgere, in particolare le lame e le troncatrici. Per il raffreddamento degli utensili evitare prodotti che possono intaccare la colorazione dei profilati e pregiudicarne la qualità.
4. **SIGILLATURA.** Sigillare accuratamente con prodotti idonei tutti i tagli e/o fori di lavorazione del serramento, bloccando ogni zona soggetta ad infiltrazione. Accertarsi sempre che ci sia un corretto drenaggio all'interno dello scatolato del serramento.
5. **ACCESSORI.** Utilizzare esclusivamente accessoristica di ottima qualità. La viteria deve sempre essere in materiale adatto e, possibilmente, isolato. Ricordare sempre che tutto ciò che non è alluminio, ma è in contatto con quest'ultimo, può creare problemi di corrosione. Evitare l'uso delle squadrette in ferro non opportunamente trattate.
6. **LUBRIFICANTI.** Eseguire con particolare attenzione ed appositi olii la lubrificazione dell'accessoristica.
7. **POSA IN OPERA.** La buona norma richiede sempre di installare per ultimo il serramento in alluminio, evitando in questo modo possibili inconvenienti dovuti al contatto con sostanze presenti in cantiere che possono danneggiare le superfici verniciate o anodizzate.
8. **MANUTENZIONE E PULIZIA.** Per mantenere il più possibile inalterate nel tempo le superfici anodizzate o verniciate, è necessario che le stesse vengano opportunamente pulite con prodotti appositi.

In ogni caso si raccomanda vivamente di:

- Pulire le superfici quando non sono esposte a fonti di calore diretto, ad esempio i raggi solari.
- Usare per la pulizia una spugna o un panno bagnato con l'apposito detergente.
- Il detergente deve essere: neutro, non abrasivo, non a base di ammoniaca, non a base di cloro (ad esempio candeggina).
- Le parti meccaniche debbono essere: pulite ed oliate tramite spray al silicone oppure al teflon e controllate anche a livello di usura.

La HYDRO BUILDING SYSTEMS S.P.A. fornisce prodotti con finiture garantite dai marchi QUALANOD e QUALICOAT

CONSIGLI PRATICI PER:

- **LAVORAZIONE**
- **PROTEZIONE**
- **PULIZIA**
- **MANUTENZIONE**

DEI PROFILI IN LEGNO MASSELLO

1. FABBRICAZIONE, STOCCAGGIO E SPEDIZIONE DEI TELAI IN LEGNO MASSELLO

I telai devono essere prodotti dai profili prefabbricati in funzione delle misure richieste per la finestra. Gli angoli devono essere realizzati secondo il disegno di lavorazione riportato nella sezione “LAVORAZIONI” del presente catalogo, con impiego di tasselli a coda di rondine, codice Domal 4240164 - 85W09. Il taglio a misura dei listelli profilati verniciati è eseguito su un'apposita sega circolare. Per il taglio si deve usare una lama idonea ben affilata per evitare lo sfilacciamento della fibra sul retro del taglio. A tale scopo è preferibile posizionare la parte a vista verso la parte dell’ingresso della alma. Successivamente al taglio bisogna eseguire la fresata a coda di rondine con l’apposita attrezzatura codice Domal 5260057 – 85W08. Immediatamente dopo il taglio del legno e la fresatura, prima del montaggio dei tasselli a coda di rondine, le superfici lavorate per l’assemblaggio devono essere ricoperte interamente con una colla idonea, codice Domal 5270015. L'eccesso di colla che eventualmente fuoriesce dopo aver eseguito la giunzione ad angolo deve essere eliminato immediatamente con un panno umido. Per quanto riguarda le condizioni di lavorazione si devono rispettare anche le indicazioni del produttore dei tasselli e della colla. Questo vale in particolare per il rispetto dei tempi di essiccazione della colla. Le parti tagliate che rimangono scoperte dopo l’assemblaggio (es. punta del montante a ZETA quando incontra la soglia ad ELLE) devono essere trattate con la cera d’api antichizzante codice Domal 5270016, per evitare infiltrazioni di umidità attraverso i pori aperti del legno tagliato. Lo stoccaggio intermedio dei telai finiti deve essere eseguito in modo da impedire la deformazione dei telai o danni alle giunzioni angolari. A questo scopo i telai finiti devono essere conservati in luogo asciutto a 16–25°C e al 40–60% di umidità atmosferica relativa. Al tempo stesso si devono introdurre misure idonee a proteggere da danni meccanici i telai pronti. A questo scopo è opportuno per es. avvolgere con un foglio di protezione i telai, impacchettati in piccole confezioni in funzione della commessa. Questo serve anche a proteggere i telai dall'umidità nel corso del trasporto fino al luogo di montaggio.

2. MONTAGGIO TELAI

2.1 MONTAGGIO DEL TELAIO SULL'INFISSO DELLA FINESTRA

Si deve curare che i telai in legno massello siano applicati sull'elemento base in alluminio con blocchetti di fissaggio, con il legno privo di tensioni e ad un'umidità inferiore all'11%, in un ambiente di montaggio chiuso e coperto. Il montaggio va eseguito secondo le indicazioni del produttore della finestra in alluminio e del produttore della ferramenta. Nel corso di questo montaggio si devono assicurare in particolare la perfetta funzionalità dell'anta della finestra rispetto al telaio e la tenuta tra il telaio in legno massello e il vetro.
Per la spedizione, gli elementi finiti per finestra devono essere protetti contro i danni meccanici e gli effetti dell'umidità con materiali da imballaggio idonei.

2.2 MONTAGGIO DELLE FINESTRE IN CANTIERE

La posa delle finestre sul cantiere deve essere eseguito da personale specializzato appositamente formato secondo le regole tecniche riconosciute. Nel corso del montaggio la ditta che lo esegue ha una responsabilità particolare, deve fare attenzione che le condizioni del cantiere, nella fase tra la posa della finestra e l'ultimazione della costruzione, non compromettano i requisiti qualitativi imposti al prodotto. Si devono rispettare in particolare le seguenti regole:

- La posa della finestra deve essere eseguito esclusivamente in edifici asciutti (umidità atmosferica relativa dell'interno chiuso inferiore al 70%);
- non eseguire la posa in edifici grezzi bagnati dalla pioggia o che possono esserne bagnati;
- non eseguire la posa in ambienti in cui siano stati o saranno applicati, dopo il montaggio delle finestre, massetto fresco a legame minerale o pavimenti in pietra naturale;
- gli artigiani che opereranno successivamente (posatori di piastrelle e mosaico, muratori e intonacatori, pittori e verniciatori, pavimentisti e simili) durante la prestazione del loro servizio devono provvedere ad una buona aerazione degli ambienti, in modo che l'umidità atmosferica relativa degli ambienti interni si mantenga sempre inferiore al 70%;
- mediante fughe a tenuta si deve escludere ogni contatto diretto tra i telai in legno massello e l'intradosso o il davanzale della finestra;
- in caso di dubbio i telai in legno massello devono essere smontati durante la fase di costruzione e sostituiti da una struttura provvisoria d'emergenza. Il montaggio finale viene effettuato quando il corpo dell'edificio è completamente asciutto.

Attenzione: Il mancato rispetto delle condizioni qui indicate comporta la mancata idoneità per questo impiego della struttura in alluminio della finestra provvista di telaio a innesto in legno massello.

3. UTILIZZO DEL PRODOTTO

Dal punto di vista fisico-tecnico i clienti finali devono provvedere ad un'aerazione regolare man mano che aumenta la tenuta delle strutture edilizie. Un'aerazione errata o insufficiente causa un aumento di concentrazione di vapore acqueo all'interno degli edifici. Questo ha come conseguenza che, in particolare durante il periodo invernale, è prevedibile una condensa del vapore sulle superfici fredde (pareti esterne, intradossi delle finestre, fughe tra telaio in alluminio e telaio in legno massello ecc.). Inoltre, soprattutto nelle cucine e nei bagni, è presente vapore acqueo durante il loro utilizzo. Per evitare il più possibile gli effetti dannosi della condensa sui telai in legno, il cliente finale deve provvedere ad una buona aerazione nei locali particolarmente umidi.

Peso profilati guarnizioni:

Il peso riportato sul catalogo per i profilati e le guarnizioni è quello teorico quindi potrà variare in funzione delle tolleranze dimensionali e di spessore regolamentate dalle norme.
(Norma EN 12020/2 pei profilati e norma UNI EN 12365-1 per le guarnizioni).

Lega di estrusione:

I profilati sono estrusi in lega EN AW 6060 – EN 573/3 con stato di fornitura T6 – EN 515.

Lunghezza delle barre

La lunghezza commerciale delle barre dei profilati è di mm 6650.
Per eventuali dimensioni differenti contattare i servizi commerciali.

Dimensione dei profilati:

Le dimensioni riportate per i profilati sono quelle teoriche quindi potranno variare, a causa delle tolleranze di estrusione (Norma EN12020/2).
Detta variabilità può risultare più evidente nelle cavità previste per l'inserimento di accessori e guarnizioni.
Anche gli accoppiamenti possono risentire di queste variazioni dimensionali.
Le cave piccole, in particolare quelle delle guarnizioni, possono essere sensibilmente ridotte, nel caso di profilati verniciati, dello spessore della vernice stessa.

Dimensioni di taglio:

Nel presente catalogo sono riportate le distinte di taglio e gli schemi di lavorazione.
Le dimensioni teoriche riportate sono esatte, ma nella pratica dovranno essere considerati gli arrotondamenti che la tecnica e l'attrezzatura della propria officina consigliano.

Costruzione dei serramenti:

I riferimenti delle quote L e H del catalogo, coincidenti con la parte tubolare del profilato, corrispondono ai riferimenti generalmente riportati sulle troncatrici.

Schemi, sezioni e collegamenti al muro:

Gli schemi, le sezioni e gli attacchi a muro riportati sul catalogo, non hanno valore limitativo, ma sono soluzioni consigliate ed esemplificazioni di alcune situazioni più comunemente riscontrate nelle realtà.

Tolleranza posa in opera:

Tra l'interno del controtelaio in acciaio e l'esterno della parte tubolare del serramento è consigliabile lasciare una tolleranza di posa di circa mm.7 per lato.
Considerata la sporgenza (mm.2÷3) della piastrina circolare di appoggio degli espansori, per il fissaggio a muro rimane uno spazio utile per le eventuali imperfezioni di verticalità e orizzontalità di mm. 5÷4 per lato in modo da poter sistemare a piombo e a livello il serramento.

Dimensioni dei serramenti:

Nel determinare le dimensioni dei serramenti occorre valutare diversi fattori: il momento di inerzia dei profilati, le dimensioni delle ante mobili, la qualità e la portata degli accessori, il tipo di fissaggio a muro, la posa (altezza, esposizione, zone di vento ecc..). Questi dati sono valutabili sulla base della conoscenza pratica dell'arte dei vari cataloghi, dei manuali tecnici e delle prescrizioni UNCSAAL.
I diagrammi riportati sono stati elaborati sulla base dei momenti d'inerzia frontale dei profili.

Verniciatura:

Al fine di limitare il processo di corrosione filiforme si devono seguire alcune importanti regole: sigillare le parti tagliate, evitare ristagni di condensa all'interno del serramento e prestare la massima attenzione alla posa in opera.
I profilati a taglio termico, se sottoposti a verniciatura, devono subire un trattamento di cottura a temperatura di 180°(-0°+20°) per circa 20-22 minuti.
Durante tutto il processo di verniciatura, i profilati devono essere opportunamente supportati in modo da mantenere la rettilineità iniziale e non subire deformazioni.

Nella costruzione e nella posa in opera dei serramenti si consiglia di osservare e rispettare le normative, le prescrizioni e le raccomandazioni specifiche , esistenti in Italia.

Per la realizzazione dei serramenti si invita ad attenersi alla tecnologia costruttiva ed applicativa riportata sul catalogo tecnico e di utilizzare le guarnizioni e gli accessori consigliati.

La responsabilità della HYDRO BUILDING SYSTEMS S.p.A. è in ogni caso limitata alla sola sostituzione di quei prodotti che risultassero difettosi all'origine, prima di qualsiasi lavorazione.

DESCRIZIONE TECNICA DEL SISTEMA

Profilati estrusi in lega: EN AW-6060 secondo norma EN573/3

Stato di fornitura: T6 secondo norma EN 515

Tolleranze dimensionali e spessori: EN 12020/2

Profilati in legno: scorniciati da massello con quattro mani di trattamento di finitura più antimuffa

Tipo di tenuta aria-acqua: Guarnizione centrale (giunto aperto)

Fermavetri: da avvitare (telai fissi) da agganciare e ritenuto a contrasto (telai mobili)

DIMENSIONI DI BASE

Telaio fisso profondità : 76.5 mm

Telaio mobile profondità : 100.5 mm

Altezza aletta sede del vetro: 21.5 mm (altezza netta)

Sovrapposizione al muro dei telai fissi: 25.5 mm

Spazio per vetro o pannello: 36.8 mm e/o 49 mm secondo il fermavetro impiegato (larghezza netta)

Accessori: il sistema utilizza per la movimentazione e chiusura delle varie tipologie di apertura una serie di accessori “commerciali” tipici degli infissi in legno

Impiego:
I profilati consentono la costruzione di finestre e portefinestre ad una, due o tre ante battente, ante-ribalta, vasistas, specchiature fisse, sottoluci e sopraluci.

Collaudo presso l’organismo notificato ITC-CNR di Milano

Tenuta all’aria:	classe 4	(UNI EN 12207 – UNI EN 1026)
Tenuta all’acqua:	classe E 1350	(UNI EN 12208 – UNI EN 1027)
Resistenza al carico del vento:	classe C 5	(UNI EN 12210 – UNI EN 12211)

Collaudo presso l’organismo notificato IRcCOS S.c.a.r.l. di Milano
Valore di trasmittanza termica medio ottenuto secondo la norma UNI EN ISO 10077-2 per ogni singola sezione

N.B.:
I certificati dei collaudi sono necessari per la Marcatura CE secondo la norma di prodotto UNI EN 14351-1

DESCRIZIONE CAPITOLATO

FINESTRE:

Serramenti di tipo misto realizzati con profilati estrusi in lega di alluminio EN AW 6060 secondo norma EN 573/3, nella parte esterna e con masselli in legno scorniciati, nella parte interna.
Il telaio fisso ha profondità totale di 76.5mm; il telaio mobile, per garantire una maggiore resistenza alla pressione dinamica del vento, ha una profondità di 100.5mm ed aletta cingivetro tubolare sagomata in modo concavo.
L'aletta di sovrapposizione interna al muro è di 25.5mm ed ha una sede per la guarnizione.
L'interruzione del ponte termico è ottenuta dall'interposizione dei listelli separatori composti da poliammide rinforzato con fibra di vetro e caratterizzati da un basso valore di conduttività termica e da guarnizioni in EPDM, la dimensione dei listelli, che dividono i due estrusi di alluminio, è di 26mm di profondità e il loro bloccaggio è meccanico con rullatura dall'esterno previa zigrinatura delle sedi di alluminio per evitare scorrimenti.

Il sistema di tenuta all'aria è a giunto aperto ottenuto con una guarnizione centrale in EPDM inserita nell'apposita sede del telaio fisso, ed avente l'aletta di tenuta in appoggio diretto sulla pinna centrale del poliammide del telaio mobile.
Nella traversa inferiore fissa dovranno essere praticate le asole per lo scarico dell'acqua; gli angoli dovranno essere sigillati con mastici per evitare le infiltrazioni di aria e di acqua.
Nella traversa inferiore e sui montanti dei telai mobili, dovranno essere praticati dei fori di aerazione per la zona perimetrale del vetro camera.
Il serramento finito dovrà presentare la superficie esterna piana con fughe di 5.5mm tra un profilato e l'altro, mentre all'interno il piano individuato dalle parti apribili sporgerà di 24mm rispetto a quello delle parti fisse.

I fermavetri sui telai mobili dovranno essere agganciati nelle apposite scanalature ricavate sui profilati, e saranno ritenuti in posizione per contrasto, dalle guarnizioni in EPDM che cingono il vetro, mentre sui telai fissi i fermavetri saranno avvitati sui profilati, senza viti in vista, entrambe le soluzioni supporteranno il massello in legno mediante una guarnizione in EPDM.
Accessori e guarnizioni dovranno essere quelli studiati e realizzati per la serie. Per quanto riguarda la tenuta all'aria (UNI EN 12207), all'acqua (UNI EN 12208) ed al vento (UNI EN 12210) i serramenti dovranno garantire le seguenti classi di tenuta:

Tenuta all'aria = 4
Tenuta all'acqua = E 1350
Resistenza ai carichi del vento = C 5

Ai fini dell'immissione del prodotto finito sul mercato della Comunità Europea, ogni serramento dovrà essere marcato CE in conformità alla direttiva sui Prodotti da Costruzione 89/106/ CE ed alla relativa norma di prodotto EN 14351-1.

La marcatura CE delle finestre e porte pedonali

senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo

Il marchio CE, apposto sui prodotti da costruzione, attesta la loro conformità ai requisiti essenziali definiti dalla direttiva 89/106/CE “Prodotti da costruzione”, emanata dal Consiglio della Comunità Europea il 21/12/1988 ed attuata, in Italia, dal D.P.R. n. 246 del 21/04/1993.
La marcatura CE di uno specifico prodotto da costruzione diviene obbligatoria, al fine di immettere il prodotto in un mercato della Comunità Europea, allorché sia stata emessa dal CEN, su mandato della Comunità Europea, una “specificazione tecnica” (norma oppure benestare tecnico) che regolamenti la sua applicazione.

La responsabilità per la verifica dei requisiti del prodotto e per l’apposizione della marcatura CE spetta al suo fabbricante.

Al fine di garantire i requisiti richiesti dalle relative norme, il fabbricante è tenuto a:

1. Predisporre un piano di controllo della produzione (FPC). E’ un sistema di procedure e controlli da eseguire durante le fasi di produzione;
2. Effettuare delle “prove iniziali di tipo” (ITT) sul prodotto al fine di determinare le prestazioni. Le modalità di prova dei requisiti del prodotto sono definite dalle norme richiamate dalla specifica “norma prodotto”.

Alcune prove possono essere eseguite dal produttore stesso, secondo le disposizioni delle relative norme armonizzate, mentre altri requisiti sono di competenza di laboratori in possesso di una notifica attribuita loro dallo stato membro di appartenenza (organismi notificati).

Il fabbricante può procedere in più modi: eseguire autonomamente i test sui propri prodotti presso un Istituto Notificato, diventando quindi titolare degli ITT oppure far riferimento ai risultati di prove effettuate dal detentore del sistema di serramento, purché quest’ultimo abbia espresso il proprio consenso per mezzo di un contratto di licenza d’uso stipulato fra le parti.

Marcatura CE per finestre e porte esterne pedonali senza caratteristiche di resistenza al fuoco e/o di tenuta al fumo

Dal mese di febbraio 2010 è obbligatoria la marcatura CE per finestre e porte pedonabili senza caratteristiche di resistenza al fuoco e tenuta al fumo.
L'appendice ZA della norma UNI EN 14351-1 specifica le caratteristiche essenziali per finestre e porte e attribuisce le competenze delle prove iniziali di tipo.
Per finestre e porte senza funzione di compartimentazione del fuoco o fumo e non poste nelle vie di fuga (sistema di attestazione della conformità 3):

Caratteristiche essenziali	Espressione delle prestazioni	Competenza delle prove iniziali di tipo ON – organismo notificato PR – produttore		
			Porte	Lucernari
Comportamento al fuoco dall'esterno		-	-	ON
Reazione al fuoco	Euroclassi	-	-	ON
Tenuta all'acqua	Classi tecniche	ON	ON	ON
Sostanze pericolose		ON	ON	-
Resistenza al carico del vento	Classi tecniche	ON	ON	PR
Resistenza al carico della neve e al carico permanente	KN/m²	-	-	PR
Resistenza all'urto	Classi tecniche	-	PR	ON
Capacità portante dei dispositivi di sicurezza	Soglia	ON	ON	ON
Altezza	mm	-	PR	-
Forze di azionamento (solo per i dispositivi automatici)	Classi tecniche	-	ON	-
Prestazione acustica	dB	ON	ON	ON
Trasmittanza termica	W/m²K	ON	ON	ON
Proprietà radiative		-	-	PR
Permeabilità all'aria	Classi tecniche	ON	ON	ON

Il requisito relativo ad una determinata caratteristica non è applicabile in quegli Stati Membri nei quali non sussistono requisiti di regolamentazione per tale caratteristica per l'impiego previsto del prodotto. In questo caso, i fabbricanti che immettono i loro prodotti sul mercato di questi Stati Membri non sono obbligati a determinare né a dichiarare le prestazioni dei loro prodotti in relazione a questa caratteristica e può essere utilizzata l'opzione "Nessuna Prestazione Determinata" (NPD) nelle informazioni che accompagnano la marcatura CE (vedere punto ZA.3). Tuttavia, l'opzione NPD non può essere utilizzata nel caso in cui la caratteristica sia soggetta a un livello soglia.
(Citazione integrale tratta dalla norma UNI EN 14351-1 – appendice ZA).

Pertanto, la valutazione delle caratteristiche da dichiarare è funzione della destinazione d'uso del prodotto e della legislazione vigente nello Stato Membro, ove esso è immesso.

TEST INIZIALI DI TIPO EFFETTUATI SULLE FINESTRE DOMAL WOOD PA 100

La serie Domal Wood PA 100, è stata sottoposta a test iniziali di tipo (ITT) relativamente ai requisiti previsti dalla norma prodotto UNI EN 14351-1.

I risultati dei test iniziali di tipo sono estendibili a serramenti di differente tipologia e con differenti dimensioni e componenti, secondo le indicazioni fornite dalla norma EN 14351-1 in Appendice A (interdipendenza fra le caratteristiche e i componenti), Appendice E (determinazione delle caratteristiche) ed Appendice F (selezione facoltativa di provini rappresentativi per le finestre).
Il costruttore di serramenti ha la responsabilità di verificare la rispondenza del serramento prodotto rispetto al campione sottoposto a prova.

Hydro Building Systems mette a disposizione dei propri clienti i risultati dei test effettuati, a seguito della stipulazione di un contratto d'uso gratuito degli stessi.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Il fabbricante del serramento è tenuto a consegnare al committente una dichiarazione di conformità la quale, in accordo alla norma UNI EN 14351-1, deve includere:

- Nome ed indirizzo del fabbricante o del suo rappresentante autorizzato con sede nella EEA;
- Descrizione del prodotto (tipo, identificazione, impiego, ecc.) e una copia delle informazioni che accompagnano la marcatura CE;
- Disposizioni alle quali il prodotto è conforme (cioè appendice ZA della norma prodotto UNI EN 14351-1);
- Condizioni particolari applicabili all'impiego del prodotto (per esempio disposizioni per l'impiego in determinate condizioni, ecc.);
- Nome e indirizzo del/i laboratorio/i approvato/i;

Nome e qualifica della persona incaricata di firmare la dichiarazione per conto del fabbricante o del suo rappresentante autorizzato.

La dichiarazione e il certificato devono essere presentati nella lingua o nelle lingue ufficiali dello Stato Membro in cui il prodotto deve essere utilizzato.

ETICHETTATURA E MARCATURA

Il fabbricante deve fornire informazioni sufficienti ad assicurare la rintracciabilità del suo prodotto fornendo il collegamento fra il prodotto, il fabbricante e la produzione. Queste informazioni devono essere contenute su un'etichetta o specificate in documenti di accompagnamento o nelle specifiche tecniche pubblicate dal fabbricante.

Le informazioni seguenti devono accompagnare il simbolo di marcatura CE:

Nome e indirizzo registrato o marchio di identificazione del fabbricante;

Ultime due cifre dell'anno in cui la marcatura CE è stata applicata;

Riferimento alla norma di prodotto (EN 14351-1);

Descrizione del prodotto: nome generico, materiale, dimensioni, ecc. e impiego previsto;

Informazioni sulle caratteristiche essenziali che devono essere dichiarate, presentate come:

- Valori dichiarati o livelli e/o classi;
- NPD – "Nessuna prestazione determinata" per le caratteristiche quando è pertinente.

Il simbolo della marcatura CE e le informazioni di accompagnamento devono essere apposti in modo visibile, leggibile e indelebile in una o più posizioni seguenti (gerarchia di preferenza del fabbricante):
Qualsiasi parte idonea del prodotto stesso, purché sia assicurata la visibilità quando si aprono le ante;
Su un'etichetta attaccata;
Sul suo imballaggio;
Sul documento commerciale di accompagnamento.

Documentazione tecnica di accompagnamento

Il fal sottoscritto, in rappbbricante deve fornire informazioni su quanto segue:
Immagazzinaggio e movimentazione, se il fabbricante non è responsabile dell'installazione del prodotto (Guida UNCSAAL);
Manutenzione e pulizia (Manuale HYDRO)
Istruzioni d'uso finali incluse le istruzioni per la sostituzione dei componenti;
Istruzioni per l'uso in condizioni di sicurezza.

In Italia i requisiti obbligatori per la Marcatura CE sono:

Permeabilità all'aria

Trasmittanza termica

Proprietà radiative (Fattore solare g, Trasmissione luminosa τ_v)

ESEMPIO DI DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE DOMAL

Il sottoscritto, in rappresentanza della ditta Ragione Sociale, con sede in Via, CAP, Città, (Provincia),

dichiara

che la FINESTRA sistema DOMAL WOOD PA 100 per l'utilizzo in edifici residenziali e commerciali, prodotta nello stabilimento di [*Indirizzo stabilimento produttivo*]

è conforme

alle direttive

- 89/106/CE – Prodotti da Costruzione
- 93/68/CE – Emendamenti alla Direttiva 89/106/CE

ed alla norma di prodotto

UNI EN 14351-1 – Finestre e porte – Appendice ZA

Organismi notificati

ITC – CNR
Via Lombardia, 49
20098 San Giuliano Milanese (MI)
Notified Body nr. 0970

IRcCOS S.c.a.r.l.
Via Cremona, 1
20025 Legnano (MI)
Notified Body nr. 1994

In fede

Firma

Nome e Cognome
Posizione
Data

ESEMPIO DI INFORMAZIONI DEL MARCHIO CE

CE

RAGIONE SOCIALE DEL PRODUTTORE

Indirizzo del produttore

Anno di produzione (ultime due cifre) **UNI EN 14351-1**

NOME PRODOTTO

Finestra per uso residenziale, commerciale ed industriale

Permeabilità all'aria	Classe 4
Tenuta all'acqua	Classe E 1350
Resistenza al carico del vento	Flessione del telaio: Classe C
Resistenza al carico del vento	Pressione di prova: Classe 5
Trasmittanza termica	1,6 W/m^2K

Trasmittanza Termica dei serramenti

In Italia, il 19 agosto 2005 è sstato disposto il Decreto Legislativo n. 192 in "attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia", successivamente corretto dal Decreto Legislativo 29 dicembre 2006 n. 311 ed avente la finalità di "stabilire i criteri, le modalità per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici al fine di favorirne lo sviluppo, la valorizzazione e l'integrazione delle fonti rinnovabili e la diversificazione energetica, contribuire a conseguire gli obiettivi nazionali delle limitazioni di gas ad effetto serra posti dal protocollo di Kyoto, promuovere la competitività dei reparti più avanzati attraverso lo sviluppo tecnologico".

Esso si applica a:

- Immobili di nuova costruzione.
- Edifici oltre i 1000 m2 soggetti a ristrutturazione integrale o a demolizione e ricostruzione.
- Limitatamente all'ampliamento di un edificio se questo risulta volumetricamente superiore al 20% dello stesso.

Sono escluse dall'applicazione del decreto le seguenti tipologie di edificio:

- Immobili con vincoli storici, artistici o paesaggistici.
- Fabbricati industriali, artigianali ed agricoli riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo non altrimenti utilizzabili.
- Fabbricati isolati con una superficie totale inferiore a 50 m^2.

Nel quadro delineato dal Decreto Legislativo n°192, il Decreto Ministeriale del 2 aprile 1998, cogente da maggio 2000, riafferma il suo ruolo confermando l'obbligo per il Costruttore di attestare le caratteristiche energetiche dei serramenti. Con il Decreto del Presidente della Repubblica n.59 del 2 aprile 2009 c'è la pubblicazione dei decreti attuativi, in particolare la definizione dei criteri generali, le metodologie di calcolo e i requisiti minimi per la prestazione energetica degli edifici.

La prestazione energetica di un edificio rappresenta la quantità annua di energia necessaria per la climatizzazione invernale ed estiva, la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari, la ventilazione e l'illuminazione dello stesso e questa dipende dal contesto climatico, dall'orientamento e dall'ubicazione dell'edificio, dalle prestazioni termiche dell'involucro edilizio, dal tipo di impianto di riscaldamento e di produzione dell'acqua calda sanitaria, dagli impianti di ventilazione e di illuminazione, dalla presenza di sistemi solari passivi e di protezione solare o di sistemi di cogenerazione e di riscaldamento e condizionamento a distanza, nonché dalla ventilazione naturale e dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.
L'attestato di certificazione energetica, da redigere nel rispetto delle prescrizioni del D.Lgs. 192/05 e del D.Lgs. 311/06, è a cura del Costruttore e attesta la prestazione energetica (o efficienza energetica o rendimento energetico) ed eventualmente alcuni parametri energetici caratteristici dell'edificio.
Dal 1 luglio 2009 esso è obbligatorio anche per gli edifici esistenti al momento della vendita, per singole unità immobiliari, nel caso di trasferimento a titolo oneroso delle stesse, ha validità di 10 anni a partire dalla data di rilascio e deve essere aggiornato ogniqualvolta l'edificio subisce un intervento di ristrutturazione che modifica la prestazione energetica dell'edificio o dell'impianto inizialmente dichiarata.
Anche nel caso di locazione di interi immobili o di singole unità immobiliari già dotati di attestato di certificazione energetica detto attestato è messo a disposizione del conduttore.

L'articolo 15 del Decreto legislativo 19 agosto 2005 n°192 contiene indicazioni in merito ai compiti che spettano ai vari attori che intervengono nel processo edilizio (progettista, direttore dei lavori, costruttore, proprietario o conduttore dell'immobile) e alle sanzioni previste per eventuali inadempienze agli stessi.

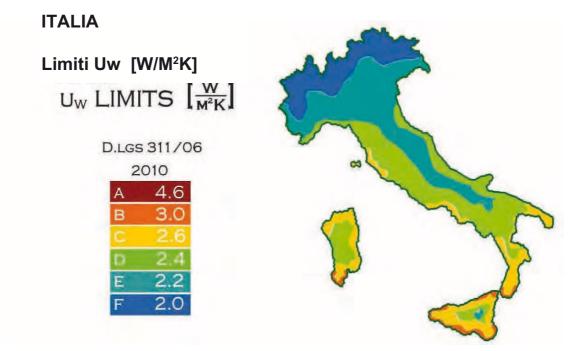
Sulla base delle finalità e delle opportunità offerte dalla certificazione energetica possono essere utilizzate due metodologie per la determinazione della prestazione energetica degli edifici, differenti per ambiti di applicazione, per utilizzo e per complessità.

Nei D.Lgs. n 192/05 e n. 311/06 sono considerati:
- Metodo calcolato di progetto.
- Metodo di calcolo da rilievo sull'edificio o standard.

Il "Metodo calcolato di progetto" è di riferimento per le seguenti categorie di interventi:
- Nuova costruzione.
- Ristrutturazione integrale degli elementi edilizi costituenti l'involucro di edifici esistenti con superficie utile superiore ai 1000 mq.
- Demolizione e ricostruzione in manutenzione straordinaria di edifici esistenti con superficie utile superiore ai 1000 mq.

Questo metodo è anche di riferimento per la predisposizione dell'attestato di qualificazione energetica e della relazione tecnica di rispondenza del progetto alle prescrizioni per il contenimento dei consumi energetici.
Il serramentista deve fornire la documentazione attestante le prestazioni energetiche dei propri prodotti e delle vetrazioni.

Il "Metodo di calcolo da rilievo dell'edificio" è viene applicato su edifici esistenti e si può fare riferimento alle metodologie di calcolo esposte nelle norme UNI/TS 11300 ed alle Linee Guida Nazionali.

Fig. 1 - Suddivisione zone climatiche – Italia

L'attuazione del decreto è di competenza delle regioni (art. 9) le quali, in applicazione dell'art. 6 del DPR 2 aprile 2009, n. 5 - "Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b) del decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192", possono "fissare requisiti minimi di efficienza energetica più rigorosi attraverso la definizione di valori prestazionali e prescittivi inferiori a quelli di cui all'articolo 4 [...]" dello stesso decreto.

Ne deriva che i serramenti sono coinvolti direttamente dal D.Lgs. 192/05 corretto dal D.Lgs. 311/06 sia se si applica il metodo sia 1 (“calcolato di progetto”) che se si applica il metodo 2 (“di calcolo da rilievo sull’edificio”) che limita la prestazione termica, in termini di trasmittanza termica, degli stessi e delle vetrazioni ivi previste [cfr. Allegato C - Tab. 4a e 4b del D.Lgs. 192/05 corretto da D.Lgs. 311/06].
La valutazione della trasmittanza termica dei serramenti secondo la metodologia semplificata descritta dalla norma UNI EN ISO 10077-1 è da considerarsi conforme ai sensi del D.Lgs. 192/05.

Obblighi del Progettista / Direttore dei lavori:

Eseguire le verifiche sui parametri e sui requisiti prescritti dalla legge 10/91, dal D.Lgs. 192/05 e dal D.Lgs. 311/06.
Indicare il valore delle caratteristiche energetiche che i serramenti e le vetrazioni di fornitura dovranno possedere e verificare che il valore di trasmittanza termica dei serramenti e delle vetrazioni richiesti non comporti formazione di condensa nelle condizioni di progetto.
Chiedere al Costruttore dei serramenti di fornitura la dichiarazione di conformità prevista dal D.M. 02/04/98 per le caratteristiche energetiche (trasmittanza termica, di permeabilità all’aria e di trasmissione luminosa) possedute dai serramenti e dalle vetrazioni forniti.
Chiedere al Costruttore dei serramenti di fornitura di dichiarare l’ambito di impiego dei serramenti di fornitura in interventi soggetti ad applicazione del D.Lgs. 192/05 corretto dal D.Lgs. 311/06.
Asseverare la conformità delle opere.

Obblighi del Costruttore di serramenti:

Fornire i serramenti e le vetrazioni con le caratteristiche energetiche (trasmittanza termica, permeabilità all’aria, trasmissione luminosa, fattore solare, conduttanza termica) richieste e comunque verificare che la trasmittanza termica posseduta dai suoi manufatti rispecchi i limiti previsti dal D.Lgs. 192/05 corretto dal D.Lgs. 311/06 se destinati ad interventi soggetti all’ambito di applicazione dello stesso. In caso che la verifica abbia esito negativo deve darne tempestiva comunicazione in forma scritta alla Committenza o chi per essa (Progettista, Direttore dei Lavori, ecc.).
Rilasciare la dichiarazione di conformità in cui attesta i valori delle caratteristiche energetiche possedute dai serramenti forniti in conformità a quanto prescritto dal D.M. 2/04/98.
Indicare l’ambito di impiego dei serramenti di fornitura in interventi soggetti ad applicazione del D.Lgs. 192/05 corretto dal D.Lgs. 311/06. In particolare, deve indicare le zone climatiche in cui possono essere inseriti i serramenti oggetto di fornitura.

Il D.Lgs. 192/05, corretto dal D.Lgs. 311/06, non prevede sanzioni dirette per il Costruttore di serramenti bensì per gli altri attori coinvolti nel processo di certificazione energetica degli edifici.

Valutazione della prestazione termica posseduta dai serramenti.

La trasmittanza termica rappresenta il parametro più significativo per la valutazione del comportamento termico di un prodotto edilizio: minore è il suo valore migliore è la prestazione termica posseduta dal componente stesso.

La trasmittanza termica Uw dei serramenti nel loro complesso (telaio e vetrazione) può essere calcolata con la procedura di calcolo semplificata descritta nella norma EN ISO 10077-1 che tiene conto della trasmittanza termica del telaio, del vetrocamera o del pannello e della trasmittanza termica lineare del distanziatore tra le due lastre vetrate del vetrocamera:

$$U_W = \frac{U_f A_f + U_g A_g + U_p A_p + \Psi_g L_g + \Psi_p L_p}{A_f + A_g + A_p} \quad \left[\frac{W}{m^2 K}\right]$$

dove:

A_f area del telaio in m^2 definita come l'area della proiezione della superficie del telaio su un piano parallelo al vetro. Corrisponde all'area più grande tra l'area della superficie frontale interna $A_{f,i}$ e l'area della superficie frontale esterna $A_{f,e}$;
U_f trasmittanza termica del telaio metallico in W/m^2K.
A_g area della vetrazione in m^2;
U_g trasmittanza termica dell'elemento vetrato in W/m^2K;
U_p trasmittanza termica del pannello opaco in W/ m^2K;
A_p area del pannello in m^2;
L_g perimetro della vetrazione in metri; se il perimetro visto dall'interno differisce da quello visto dall'esterno deve essere assunto il valore maggiore delle lunghezze perimetrali;
L_p perimetro del pannello opaco in metri;
Ψ_l trasmittanza lineare in W/mK (da considerarsi solo nel caso del vetro camera) dovuta alla presenza del distanziatore posto tra i due vetri; si ricava in funzione del tipo di vetro e del materiale del telaio; tale valore si considera nullo per vetri singoli. Questo parametro è introdotto per tenere conto della dispersione termica perimetrale che si verifica in prossimità del bordo dei vetrocamera per la presenza del distanziatore.
Ψ_p trasmittanza termica lineare in W/mK. Può essere calcolata secondo la metodologia descritta dalla norma UNI EN ISO 10077-2. Questo valore può essere posto uguale a zero quando:
- le superfici interne ed esterne del pannello sono di materiale con conduttività termica inferiore a 0,5 W/mK;
- la conduttività termica di qualsiasi materiale di collegamento al bordo del pannello è inferiore a 0,5 W/mK.

Con calcolo semplificato può essere valutata anche la trasmittanza termica di serramenti doppi U_{WD} (costituiti cioè da telai fissi separati):

$$U_W = \frac{1}{\frac{1}{U_{W1}} - R_S + R_S + R_S + \frac{1}{U_{W2}}} \quad \left[\frac{W}{m^2 K}\right]$$

dove:

U_{W1} trasmittanza termica del serramento esterno calcolata secondo la prima formula, in W/m^2K.
U_{W2} trasmittanza termica del serramento interno calcolata secondo la prima formula in W/m^2K
R_{SI} resistenza termica superficiale interna del serramento esterno quando previsto da solo.
R_{SE} resistenza termica superficiale esterna del serramento interno quando previsto da solo.
R_S resistenza termica dello spazio compreso tra le vetrazioni dei due serramenti in m^2K/W

Con calcolo semplificato può essere valutata anche la trasmittanza termica di serramenti accoppiati U_{WA} (caratterizzati dalla presenza di un telaio fisso unico):

$$U_W = \frac{1}{\frac{1}{U_{G1}} - R_S + R_S + R_S + \frac{1}{U_{G2}}} \quad \left[\frac{W}{m \; K}\right]$$

dove:

U_{G1} trasmittanza termica della vetrazione esterna
U_{G2} trasmittanza termica della vetrazione interna
R_{SI} resistenza termica superficiale interna della vetrazione esterna quando applicata da sola.
R_{SE} resistenza termica superficiale esterna della finestra interna
R_{S} resistenza termica dello spazio compreso tra la vetrazione esterna e quella interna del serramento accoppiato in m^2K/W.

La resistenza termica di una lastra di vetro è fortemente influenzata dalle resistenze superficiali sia interne sia esterne, di conseguenza la presenza di elementi di schermatura contribuisce a modificare lo scambio termico (e conseguentemente tali valori di resistenza liminare) aumentandone la sua resistenza termica.
Pertanto è possibile considerare per i serramenti una resistenza termica aggiuntiva che tiene conto della presenza di schermi esterni (tapparelle, persiane, ecc.) e della permeabilità all'aria del serramento. Si esprime cioè la prestazione termica dei serramenti a schermi chiusi tramite la cosiddetta trasmittanza termica notturna U_{WS}:

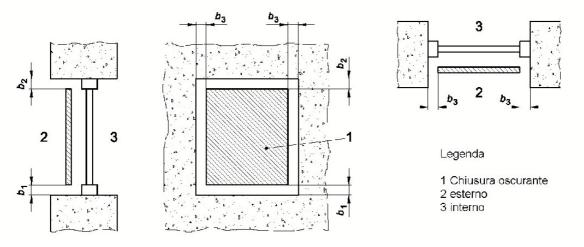
$$U_W = \frac{1}{\frac{1}{U_W} + \Delta R} \quad \left[\frac{W}{m^2K}\right]$$

dove:
U_W trasmittanza termica del serramento in W/m^2K;
ΔR resistenza termica aggiuntiva in m^2K/W dovuta alla presenza degli schermi chiusi il cui valore può essere definito in funzione della permeabilità e della resistenza termica R_{sh} degli schermi.

Per la valutazione del contributo delle chiusure oscuranti si può far riferimento alla procedura descritta nella norma EN ISO 10077-1.

Tab. 9 - Valore di trasmittanza termica addizionale ΔR per finestre a schermi chiusi (fonte: UNI EN ISO 10077-1 *Finestre, porte e schermi – Trasmittanza termica - Part. 1 – Metodo di calcolo semplificato* - Ed. Marzo 2007*)*.

Tipo di schermo	**Resistenza termica R_{sh} dello schermo in m^2K/W**	**Resistenza termica addizionale ΔR in m^2K/W in funzione della permeabilità all'aria dello schermo**		
		Alta permeabilità	**Media permeabilità**	**Bassa permeabilità**
Avvolgibile in alluminio	0,01	0,09	0,12	0,15
Avvolgibile in legno o in plastica senza riempimento di materiale isolante	0,10	0,12	0,16	0,22
Avvolgibile in legno o in plastica con riempimento di materiale isolante	0,15	0,13	0,19	0,26
Persiane di legno (25÷30 mm)	0,20	0,14	0,22	0,30

Fig. 9 - Definizione delle distanze b_1, b_2 e b_3 tra lo schermo e il vano

Tab. 10 - Relazione tra le classi di permeabilità all'aria delle chiusure oscuranti e lo spazio totale effettivo ai bordi tra la chiusura e il suo contorno b_{sh} (fonte: UNI EN ISO 10077-1 *Finestre, porte e schermi – Trasmittanza termica - Part. 1 – Metodo di calcolo semplificato* - Ed. Marzo 2007).

Classe	Permeabilità della chiusura	b_{sh} mm
1	Permeabilità molto elevata	$b_{sh} > 35$
2	Permeabilità all'aria elevata	$15 \leq b_{sh} < 35$
3	Permeabilità all'aria media	$8 \leq b_{sh} < 15$
4	Permeabilità all'aria bassa	$b_{sh} \leq 8$
5	A tenuta	$b_{sh} \leq 3$ e $b + b_3 = 0$ oppure $b_2 + b_3 = 0$

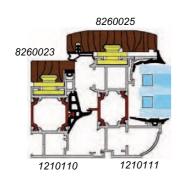
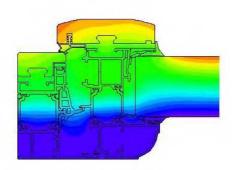
Nota 1 Per le classi di permeabilità 2 e superiori non dovrebbero esserci delle aperture all'interno della chiusura stessa.

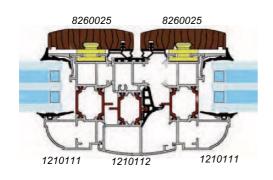
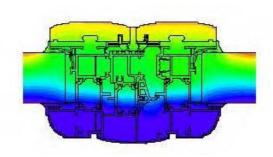
Nota 2 Per le chiusure appartenenti alla classe di permeabilità 5 si applicano i seguenti criteri:

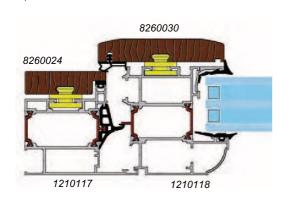
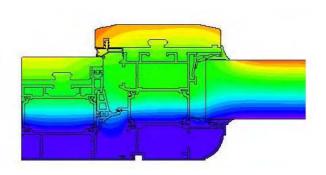
a) Chiusure avvolgibili
Gli spazi ai bordi laterali e inferiore sono considerati uguali a zero se ci sono guarnizioni rispettivamente nelle guide laterali e nella doga finale. Lo spazio superiore è considerato uguale a zero se la fessura d'ingresso dell'avvolgibile nel cassonetto è dotata di linguette di tenuta o guarnizioni del tipo a spazzolino su entrambi i lati della chiusura o se il lato terminale della chiusura è compresso da un apparato (molla) contro un materiale sigillante sulla superficie interna del lato esterno del cassonetto dell'avvolgibile.

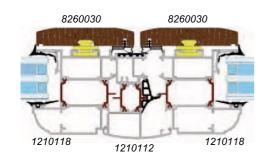
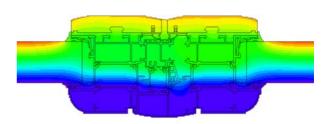
b) Altre chiusure
L'effettiva presenza di guarnizioni sui tre lati e di uno spazio sul quarto lato minore di 3 mm.

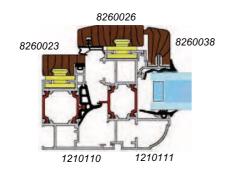
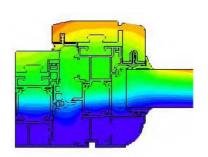
TRASMITTANZA TERMICA SEZIONE LATERALE FINESTRA

U_f = 1,85 W/m²K EN 10077-2

TRASMITTANZA TERMICA SEZIONE CENTRALE FINESTRA

U_f = 1,90 W/m²K EN 10077-2

TRASMITTANZA TERMICA SEZIONE LATERALE PORTAFINESTRA

U_f = 1,74 W/m²K EN 10077-2

TRASMITTANZA TERMICA SEZIONE CENTRALE PORTAFINESTRA

U_f = 1,81 W/m²K   EN 10077-2

TRASMITTANZA TERMICA SEZIONE LATERALE APRIBILE CON FERMAVETRO

U = 1,92 W/m²K   EN 10077-2

TRASMITTANZA TERMICA SEZIONE TELAIO FISSO

U_f = 1,98 W/m²K   EN 10077-2

TABELLE DIMENSIONI MINIME E LIMITI D'IMPIEGO DEL SISTEMA

FINESTRA		1210111 I_x = 35,75 cm^4 I_y = 9,01 cm^4	1210118 I_x = 51,83 cm^4 I_y = 29,55 cm^4
Pressione vento [Pa]		1200	1200
Dimensioni	**B_{max} [mm]**	1200	1500
	H_{max} [mm]	1600	1800
	B_{min} [mm]	450	450
	H_{min} [mm]	800	800

PORTA FINESTRA		1210111 I_x = 35,75 cm^4 I_y = 9,01 cm^4	1210118 I_x = 51,83 cm^4 I_y = 29,55 cm^4
Pressione vento [Pa]		1200	1200
Dimensioni	**B_{max} [mm]**	1100	1300
	H_{max} [mm]	1900	2300
	B_{min} [mm]	450	450
	H_{min} [mm]	800	800

NOTE: Verificare limiti dimensionali e portate degli accessori utilizzati

TABELLE DIMENSIONI MINIME E LIMITI D'IMPIEGO DEL SISTEMA

FINESTRA (1210112)		1210111 (I_x = 35,75 cm^4; I_y = 9,01 cm^4)	1210118 (I_x = 51,83 cm^4; I_y = 29,55 cm^4)
Pressione vento [Pa]		1200	1200
Dimensioni	B_{max} [mm]	900	1100
	H_{max} [mm]	1500	1700
	B_{min} [mm]	450	450
	H_{min} [mm]	800	800

PORTA FINESTRA (1210112)		1210111 (I_x = 35,75 cm^4; I_y = 9,01 cm^4)	1210118 (I_x = 51,83 cm^4; I_y = 29,55 cm^4)
Pressione vento [Pa]		1200	1200
Dimensioni	B_{max} [mm]	900	1100
	H_{max} [mm]	1900	2300
	B_{min} [mm]	450	450
	H_{min} [mm]	800	800

NOTE: Verificare limiti dimensionali e portate degli accessori utilizzati

TABELLE DIMENSIONI MINIME E LIMITI D'IMPIEGO DEL SISTEMA

VASISTAS con CREMONESE
- 3 Punti di chiusura
- 3 Cerniere
- 3 Bracci

1210111

I_x = 35,75 cm^4

I_y = 9,01 cm^4

Pressione vento [Pa]		1200
Dimensioni	B_{max} [mm]	1900
	H_{max} [mm]	1000
	B_{min} [mm]	450
	H_{min} [mm]	450

NOTE: Verificare limiti dimensionali e portate degli accessori utilizzati

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE	COLORE	MATERIALE	CONFEZ.
	4250032 10A01	SQUADRETTA PRESSOFUSA A SCATTO H 14.3 mm L 16.8 mm	GREZZO	ALLUMINIO PRESSOFUSO	Pezzi 250
	4250095 11A09	SQUADRETTA DI ALLINEAMENTO PER CAVA PORTA GUARNIZIONE	GREZZO	ACCIAIO INOX	Pezzi 250
	4250084 13A314	SQUADRETTA CIANFRINARE-SPINARE H 14.4 mm L 17.2 mm CON SPINE	GREZZO	ALLUMINIO	Pezzi 100
	4250085 13A315	SQUADRETTA CIANFRINARE H 14.4 mm L 17.2 mm	GREZZO	ALLUMINIO	Pezzi 50
	4250086 13A316	SQUADRETTA CIANFRINARE-SPINARE H 35.8 mm L 17.2 mm CON SPINE	GREZZO	ALLUMINIO	Pezzi 100
	4250087 13A317	SQUADRETTA CIANFRINARE H 35.8 mm L 17.2 mm	GREZZO	ALLUMINIO	Pezzi 50
	4250028 .	SQUADRETTA PRESSOFUSA A SCATTO AD ANGOLAZIONE VARIABILE	GREZZO	ALLUMINIO PRESSOFUSO	Pezzi 20
	4280013 13E08	RAPID BLOC Z/P .	GREZZO	ZAMA .	Pezzi 1000
	4250025 15A42	SQUADRETTA ALLINEAMENTO UNIVERSALE CON ECCENTRICO	GREZZO	ALLUMINIO PRESSOFUSO	Pezzi 250

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE	COLORE	MATERIALE	CONFEZ.
	4240046 10D01	CAPPETTA COPRIFORO SCARICO ACQUA	NERO	NYLON .	Pezzi 100
	4280003 69E01	ESPANSORE DI REGOLAZIONE E FISSAGGIO	NERO	NYLON .	Pezzi 2000
	4250041 85A01M	SQUADRETTA PER PROFILATI MAGGIORATI	GREZZO	ALLUMINIO PRESSOFUSO	Pezzi 50
	4280044 85D01	BLOCCHETTO DI COLLEGAMENTO ALL/LEGNO DA AVVITARE	BLU	NYLON .	Pezzi 500
	4280045 85D02	BLOCCHETTO DI COLLEGAMENTO ALL/LEGNO brevettato SOLO PER LEGNO CON TAGLIO A 45°	NERO	NYLON	Pezzi 500
	4280060 85D05	SPESSORE SOTTO CERNIERA - MARTELLINA .	GREZZO	NYLON	Pezzi 50
	4240021 .	TAPPO PER BATTUTA CENTRALE RIPORTATA .	NERO	NYLON	Coppia .
	4280074 .	BLOCCHETTO COLLEGAMENTO ALL/LEGNO DA AVVITARE, ALTERNATIVA AL 4280044	BLU	NYLON .	Pezzi 500

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE	COLORE	MATERIALE	CONFEZ.
	4280075	BLOCCHETTO COLLEGAMENTO ALL/LEGNO CON DOPPIA CAMMA, ALTERNATIVA AL 4280045 SOLO PER LEGNO CON TAGLIO A 45°	BLU	NYLON	Pezzi 500
	4260034 15E100	CAVALLOTTI ESTERNI ACCOPPIAMENTO TELAIO/TRAVERSO	GREZZO .	ALLUMINIO .	Coppie 50
	4280001 13D93	CONTROTELAIO PER SEZIONE 76.5mm	GREZZO	ACCIAIO ZINCATO	Barre 5m
	4240164 85W09	BLOCCHETTI UNIONE ANGOLI LEGNO FRESATURA CON 5250057	MARRONE	PVC	Pezzi 1000
	4240050 80D35	TAPPO COPRIFORO DIAMENTRO 11.5mm	PVC	NERO	Pezzi 1000

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE	FINITURA	MATERIALE	CONFEZ.
	8260012 M3100	MASSELLO 60x17 PER BLOCCHETTI 4280044 / 4280074	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260013 M3200	MASSELLO 34.5x17 PER BLOCCHETTI 4280044 / 4280074	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260014 M3300	MASSELLO 60x17 PER BLOCCHETTI 4280044 / 4280074	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260015 M3400	MASSELLO 71x17 PER BLOCCHETTI 4280044 / 4280074	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260016 M3500	MASSELLO 53x17 PER BLOCCHETTI 4280044 / 4280074	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260018 M3700	MASSELLO 49.5x11.8 PER BLOCCHETTI 4280044 / 4280074	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260019 M3800	MASSELLO 75x17 PER BLOCCHETTI 4280044 / 4280074	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260021 M4000	MASSELLO 93x17 PER BLOCCHETTI 4280044 / 4280074	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260031 M5000N	MASSELLO 85x17 PER BLOCCHETTI 4280044 / 4280074	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE	FINITURA	MATERIALE	CONFEZ.
	8260022 M4100	MASSELLO 60x17 PER BLOCCHETTI 4280045 / 4280075	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260023 M4200	MASSELLO 34.5x17 PER BLOCCHETTI 4280045 / 4280075	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260024 M4300	MASSELLO 60x17 PER BLOCCHETTI 4280045 / 4280075	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260025 M4400	MASSELLO 71x17 PER BLOCCHETTI 4280045 / 4280075	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260026 M4500	MASSELLO 53x17 PER BLOCCHETTI 4280045 / 4280075	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260028 M4700	MASSELLO 49.5x11.8 PER BLOCCHETTI 4280045 / 4280075	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260029 M4800	MASSELLO 75x17 PER BLOCCHETTI 4280045 / 4280075	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260030 M4900	MASSELLO 93x17 PER BLOCCHETTI 4280045 / 4280075	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260032 M5100	MASSELLO 85x17 PER BLOCCHETTI 4280045 / 4280075	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE	FINITURA	MATERIALE	CONFEZ.
	8260038 .	MASSELLO 30.2x21.5	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260040 .	MASSELLO 18.2x21.5	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260046 .	MASSELLO 70x17 PER NASTRO BIADESIVO	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi
	8260047 .	MASSELLO 49.5x17 PER BLOCCHETTI 4280045 / 4280075	CILIEGIO FAGGIO FRASSINO LENGA ROVERE	LEGNO	Barre 3300 mm. Fasci 10 Pezzi

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE	COLORE	MATERIALE	CONFEZ.
	4210150 91G06	GUARNIZIONE DI BATTUTA MURO	NERO MARRONE	ELAPRENE	150 m Bobine
	4210069 85G03	GUARNIZIONE DI BATTUTA LEGNO	NERO MARRONE	PVC	400 m Bobine
	4210108 85G05	GUARNIZIONE PER STULP	NERO MARRONE	PVC	150 m Bobine
	4210071 85G08	GUARNIZIONE ATTACCO FERMAVETRO	NERO	PVC	100 m Bobine
	4210053 90G100	GUARNIZIONE CENTRALE	NERO	EPDM	60 m Bobine
	4220008 90G101	ANGOLO VULCANIZZATO PER ART. 4210053	NERO	EPDM	500 Pezzi
	4210086	GUARNIZIONE DI BATTUTA ANTA	MARRONE	PVC	150 m Bobine
	4210104	GUARNIZIONE INTERNA FERMAVETRO 5mm	MARRONE	EPDM	

ACCESSORI	CODICE	DESCRIZIONE	COLORE	MATERIALE	CONFEZ.
	4210140	GUARNIZIONE FERMAVETRO ESTERNA 4,5mm	NERO	EPDM	100 m Bobine
	4210141	GUARNIZIONE FERMAVETRO ESTERNA 4mm	NERO	EPDM	80 m Bobine
	4210142	GUARNIZIONE ISOLAMENTO SOGLIA	NERO	EPDM	50 m Bobine

RAPPRESENTAZIONE	CODICE	CONFEZ	DESCRIZIONE TECNICA
	5240046	1 Pezzi	PUNZONATRICE PNEUMATICA - FORO E ASOLA FISSAGGIO SQUADRETTA 4250032 - FORO E ASOLA FISSAGGIO SQUADRETTA 4250041 - FORO FISSAGGIO SQUADRETTA A SPINARE 4250084 - FORO FISSAGGIO SQUADRETTA A SPINARE 4250086 - ASOLA PER AERAZIONE VETRO - ASOLA SAGOMATA PER SCARICO ACQUA TELAI
	5260057 85W08	1 Pezzi	FRESATRICE MANUALE CON SQUADRE PER LAVORAZIONE CAVA INSERIMENTO 4240164
	5260017 85D03	1 Pezzi	CHIAVE PER BLOCCHETTO COLLEGAMENTO 4280044 - 42800045
	5260040	1 Pezzi	CHIAVE PER BLOCCHETTO COLLEGAMENTO 4280074 - 4280075
	5260049	1 Pezzi	GRUPPO FRESE PER 1210113 - 1210160 PER ASSEMBLAGGIO CON 1210111 - 1210118
	5260055	1 Pezzi	GRUPPO FRESE PER 1210115 - 1210116 PER ASSEMBLAGGIO CON 1210111- 1210118
	5260056	1 Pezzi	GRUPPO FRESE PER 1210114 PER ASSEMBLAGGIO CON 1210110 - 1210117

RAPPRESENTAZIONE	CODICE	CONFEZ	DESCRIZIONE TECNICA
	5260058	1 Pezzi	FORBICE PER TAGLIO GUARNIZIONE D'ANGOLO
	5270015	1 Pezzi	COLLA PER GIUNZIONE ANGOLI LEGNO-ALLUMINIO
	5270016	1 Pezzi	CERA D'API PER PROTEZIONE LEGNO
.			
.			

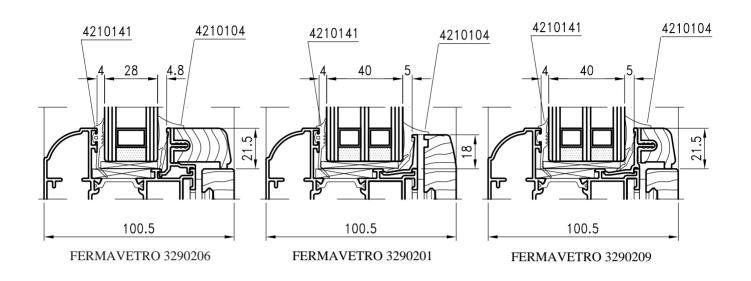
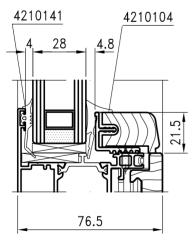
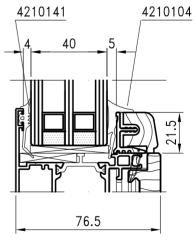
SEZIONE	CODICE	INERZIA IX	INERZIA IY	MODULO WX	MODULO WY	PESO Kg	DESCRIZIONE
	1210110	21,21	7,86	5,49	2,17	1,342	PROFILATO TELAIO
	1210111	35,75	9,01	8,76	3,37	1,600	PROFILATO ANTA
	1210112	38,65	10,22	8,87	2,66	1,578	PROFILATO STULP
	1210113	44,95	59,15	12,33	10,11	2,414	PROFILATO TRAVERSO 117 mm PER FISSO
	1210114	0,83	3,32	0,54	5,17	0,944	PROFILATO SOGLIA RIBASSATA
	1210115	19,97	12,70	7.01	3,44	1,503	PROFILATO ZOCCOLO RIPORTATO PER ANTA
	1210116	22,28	13,17	7,28	3,55	1,517	PROFILATO ZOCCOLO RIPORTATO PER ANTA CON FERMAVETRO
	1210117	30,14	28,57	8,15	5,85	1,894	PROFILATO TELAIO MAGGIORATO
	1210118	51,83	29,55	12,85	7,47	2,156	PROFILATO ANTA MAGGIORATA
	1210160	25,13	11,50	6,98	3,02	1,529	PROFILATO ZOCCOLO RIPORTATO PER TELAIO FISSO

SEZIONE	CODICE	INERZIA IX	INERZIA IY	MODULO WX	MODULO WY	PESO Kg	DESCRIZIONE
	3290179	0,31	0,11	0,23	0, 12	0,211	PROFILATO FERMAVETRO TELAIO VETRO DOPPIO/TRIPLO
	3290201	0,19	0,27	0,13	0,19	0,173	PROFILATO FERMAVETRO ANTA VETRO DOPPIO/TRIPLO
	3290202	0,83	3,34	0,64	1,31	0,479	PROFILATO CARTELLINA ESTERNA SOGLIA RIBASSATA 1210114
	3290204	0,48	0,35	0,31	0,24	0,255	PROFILATO FERMAVETRO TELAIO VETRO DOPPIO
	3290206	0,18	0,4	0,36	0,26	0,231	PROFILATO FERMAVETRO ANTA VETRO DOPPIO
	3290209	0,26	0,43	0,17	0,29	0,214	PROFILATO FERMAVETRO ANTA VETRO TRIPLO

TELAI MOBILI SEZIONE 100.5mm

FERMAVETRO 3290206

FERMAVETRO 3290201

FERMAVETRO 3290209

TELAI FISSI SEZIONE 76.5mm

FERMAVETRO 3290204

FERMAVETRO 3290179

N.B.: E' OBBLIGATORIO **SEMPRE** L'UTILIZZO DEL FERMAVETRO IN ALLUMINIO ALL'INTERNO DELLO SPAZIO TRA VETRO E LEGNO

PROFILATO N°	1210110	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	64	1,342

PROFILATO N°	1210110	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	64	1,342

Domal Wood PA100

PROFILATO N°	1210117	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	90	1,894

PROFILATO N°	1210117	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	90	1,894

Domal Wood PA100

74.5

1210111

28

100.5

49

4280045

3290201

4210086

8260025

71

PROFILATO N°	1210111	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	74	1,600

74.5

1210111

28

100.5

49

4280045

3290209

4210071

4210086

8260040

8260026

53

21.5

PROFILATO N°	1210111	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	74	1,600

PROFILATI - 1:1

96.5
1210118
28
49
100.5
4280045
3290201
4210086
8260030
93

PROFILATO N°	1210118	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	96	2.156

96.5
1210118
28
49
100.5
4280045
3290209
4210071
4210086
8260040
8260029
75
21.5

PROFILATO N°	1210118	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	96	2.156

PROFILATI - 1:1

Domal Wood PA100

PROFILATO N°	1210160	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	154	1,529

4
1210113
23.5
32.5
4210069
8260046
50.8
10.45
117
52
nastro biadesivo
70
32.5
23.5
76.5

PROFILATO N°	1210113	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	125	2,414

PROFILATI - 1:1

4 49

1210115
Kg/m 1.503
Sup. in vista 54

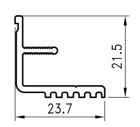
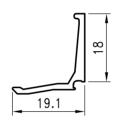
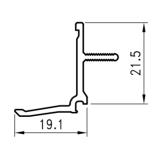
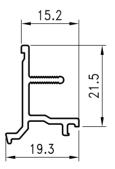
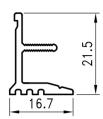
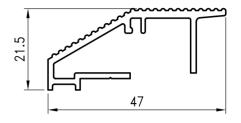
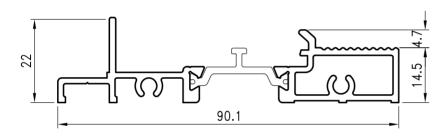
3290201
8260028
4280045
4210069

72.5 49.5 30.5 39.05 49.5 23 19.5 4.5

71.3

PROFILATO N°	1210115	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	54	1.503

PROFILATO N°	1210116	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	54	1.517

PROFILATO N°	1210112	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	74	1,578

PROFILATO N°	3290204	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	--	0,255

PROFILATO N°	3290201	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	--	0,173

PROFILATO N°	329020	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	--	0,214

PROFILATO N°	3290206	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	--	0,231

PROFILATO N°	3290179	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	--	0,211

PROFILATO N°	3290202	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	72	0,479

PROFILATO N°	1210114	
Cod. PR	Sup. in vista	Peso
	48	0,944

FINESTRA 1 ANTA BATTENTE-RIBALTA
1210110-1210111-3290206

PROFILATI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
1210110	2	Traverso telaio	L
1210110	2	Montante telaio	H
1210111	2	Traverso anta	L-93
1210111	2	Montante anta	H-93
3290206	2	Traverso fermavetro	L-191
3290206	2	Montante fermavetro	H-206

PROFILATI IN LEGNO

Codice per blocchetto da avvitare	Codice per blocchetto con camma	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260013	8260023	1	Traverso inf. telaio	L
8260012	8260022	1	Traverso sup. telaio	L+51
8260012	8260022	1	Montante telaio sx	25.5 H+51
8260012	8260022	1	Montante telaio dx	H+51
8260016	8260026	2	Traverso anta	L-57
8260016	8260026	2	Montante anta	H-57

Blocchetto di collegamento da avvitare : 4280044 – 4280074
Blocchetto di collegamento con doppia camma : 4280045 – 4280075

FERMAVETRI IN LEGNO

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260038	2	Traverso fermavetro	L-163
8260038	2	Montante fermavetro	H-163

ACCESSORI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4250032	12	Squadretta pressofusa a scatto
4250025	4	Squadretta di allineamento pressofusa
4250095	8	Squadretta di allineamento in acciaio
4280003	8	Espansore regolazione e fissaggio
4240046	2	Cappetta scarico acqua
Blocchetti collegamento alluminio-legno		
*	4L+4H/250	Blocchetto coll. all-legno da avvitare
*		Blocchetto coll. all-legno con camma

*Blocchetto di coll. da avvitare : 4280044 – 4280074
*Blocchetto di coll. con doppia camme : 4280045–4280075

GUARNIZIONI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4210053	2L + 2H	Guarnizione centrale
4220008	4	Angolo vulcanizzato per 4210053
4210069	2L + 2H	Guarnizione battuta legno
4210086	2L + 2H	Guarnizione di battuta anta
4210141	2L + 2H	Guarnizione per veratura esterna
4210104	2L + 2H	Guarnizione per vetratura interna
4210071	2L + 2H	Guarnizione attacco fermavetro
4210150	L + 2H	Guarnizione di battuta muro
4210142	L	Guarnizione isolamento soglia

SONO ESCLUSE : – IL TIPO DI CHIUSURA
– LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE

DISTINTE

FINESTRA 1 ANTA BATTENTE-RIBALTA
1210110-1210111-3290201

PROFILATI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
1210110	2	Traverso telaio	L
1210110	2	Montante telaio	H
1210111	2	Traverso anta	L-93
1210111	2	Montante anta	H-93
3290201	2	Traverso fermavetro	L-163
3290201	2	Montante fermavetro	H-199

PROFILATI IN LEGNO

Codice per blocchetto da avvitare	Codice per blocchetto con camma	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260013	8260023	1	Traverso inf. telaio	L
8260012	8260022	1	Traverso sup. telaio	L+51
8260012	8260022	1	Montante telaio sx	H+51
8260012	8260022	1	Montante telaio dx	H+51
8260015	8260025	2	Traverso anta	L-57
8260015	8260025	2	Montante anta	H-57

Blocchetto di collegamento da avvitare: 4280044 – 4280074
Blocchetto di collegamento con doppia camma: 4280045 – 4280075

ACCESSORI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4250032	12	Squadretta pressofusa a scatto
4250025	4	Squadretta di allineamento pressofusa
4250095	8	Squadretta di allineamento in acciaio
4280003	8	Espansore regolazione e fissaggio
4240046	2	Cappetta scarico acqua
Blocchetti collegamento alluminio–legno		
*	4L+4H/250	Blocchetto coll. all–legno da avvitare
*		Blocchetto coll. all–legno con camma

*Blocchetto di coll. da avvitare: 4280044 – 4280074
*Blocchetto di coll. con doppia camma: 4280045–4280075

GUARNIZIONI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4210053	2L + 2H	Guarnizione centrale
4220008	4	Angolo vulcanizzato per 4210053
4210069	2L + 2H	Guarnizione battuta legno
4210086	2L + 2H	Guarnizione di battuta anta
4210141	2L + 2H	Guarnizione per veratura esterna
4210104	2L + 2H	Guarnizione per vetratura interna
4210150	L + 2H	Guarnizione di battuta muro
4210142	L	Guarnizione isolamento soglia

SONO ESCLUSE : – IL TIPO DI CHIUSURA
– LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE

DISTINTE

FINESTRA 2 ANTE BATTENTE-RIBALTA
1210110-1210111-1210112-3290206

PROFILATI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
1210110	2	Traverso telaio	L
1210110	2	Montante telaio	H
1210111	4	Traverso anta	L/2-67.5
1210111	4	Montante anta	H-93
1210112	1	Stulp	H-127
3290206	4	Traverso fermavetro	L/2-165
3290206	4	Montante fermavetro	H-206

PROFILATI IN LEGNO

Codice per blocchetto da avvitare	Codice per blocchetto con camma	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260013	8260023	1	Traverso inf. telaio	L
8260012	8260022	1	Traverso sup. telaio	L+51
8260012	8260022	1	Montante telaio sx	25.5 H+51
8260012	8260022	1	Montante telaio dx	H+51
8260016	8260026	4	Traverso anta	L/2-31.5
8260016	8260026	4	Montante anta	H-57

Blocchetto di collegamento da avvitare : 4280044 - 4280074
Blocchetto di collegamento con doppia camma : 4280045 - 4280075

FERMAVETRI IN LEGNO

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260038	4	Traverso fermavetro	L/2-137.5
8260038	4	Montante fermavetro	H-163

ACCESSORI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4250032	20	Squadretta pressofusa a scatto
4250025	4	Squadretta di allineamento pressofusa
4250095	12	Squadretta di allineamento in acciaio
4280003	8	Espansore regolazione e fissaggio
4240046	3	Cappetta scarico acqua
4240021	1	Coppia tappi per stulp
Blocchetti collegamento alluminio-legno		
*	4L+6H/250	Blocchetto coll. all-legno da avvitare
*		Blocchetto coll. all-legno con camma

*Blocchetto di coll. da avvitare : 4280044 - 4280074
*Blocchetto di coll. con doppia camme : 4280045-4280075

GUARNIZIONI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4210053	2L + 3H	Guarnizione centrale
4220008	4	Angolo vulcanizzato per 4210053
4210069	2L + 2H	Guarnizione battuta legno
4210086	2L + 4H	Guarnizione di battuta anta
4210108	H	Guarnizione per stulp
4210141	2L + 4H	Guarnizione per vetratura esterna
4210104	2L + 4H	Guarnizione per vetratura interna
4210071	2L + 4H	Guarnizione attacco fermavetro
4210150	L + 2H	Guarnizione di battuta muro
4210142	L	Guarnizione isolamento soglia
SONO ESCLUSE : - IL TIPO DI CHIUSURA		
- LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE		

FINESTRA 2 ANTE BATTENTE-RIBALTA
1210110-1210111-1210112-3290201

PROFILATI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
1210110	2	Traverso telaio	L
1210110	2	Montante telaio	H
1210111	4	Traverso anta	L/2-67.5
1210111	4	Montante anta	H-93
1210112	1	Stulp	H-127
3290201	4	Traverso fermavetro	L/2-137.5
3290201	4	Montante fermavetro	H-199

PROFILATI IN LEGNO

Codice per blocchetto da avvitare	Codice per blocchetto con camma	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260013	8260023	1	Traverso inf. telaio	L
8260012	8260022	1	Traverso sup. telaio	L+51
8260012	8260022	1	Montante telaio sx	H+51
8260012	8260022	1	Montante telaio dx	H+51
8260015	8260025	4	Traverso anta	L/2-31.5
8260015	8260025	4	Montante anta	H-57

25.5

Blocchetto di collegamento da avvitare: 4280044 - 4280074
Blocchetto di collegamento con doppia camma: 4280045 - 4280075

ACCESSORI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4250032	20	Squadretta pressofusa a scatto
4250025	4	Squadretta di allineamento pressofusa
4250095	12	Squadretta di allineamento in acciaio
4280003	8	Espansore regolazione e fissaggio
4240046	3	Cappetta scarico acqua
4240021	1	Coppia tappi per stulp
Blocchetti collegamento alluminio-legno		
*	4L+6H/250	Blocchetto coll. all-legno da avvitare
*		Blocchetto coll. all-legno con camma

*Blocchetto di coll. da avvitare: 4280044 - 4280074
*Blocchetto di coll. con doppia camma: 4280045-4280075

GUARNIZIONI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4210053	2L + 3H	Guarnizione centrale
4220008	4	Angolo vulcanizzato per 4210053
4210069	2L + 2H	Guarnizione battuta legno
4210086	2L + 4H	Guarnizione di battuta anta
4210108	H	Guarnizione per stulp
4210141	2L + 4H	Guarnizione per vetratura esterna
4210104	2L + 4H	Guarnizione per vetratura interna
4210150	L + 2H	Guarnizione di battuta muro
4210142	L	Guarnizione isolamento soglia
SONO ESCLUSE : - IL TIPO DI CHIUSURA		
- LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE		

FINESTRA 1 ANTA BATTENTE-RIBALTA

1210110-1210118-3290206

PROFILATI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
1210110	2	Traverso telaio	L
1210110	2	Montante telaio	H
1210118	2	Traverso anta	L-93
1210118	2	Montante anta	H-93
3290206	2	Traverso fermavetro	L-235
3290206	2	Montante fermavetro	H-250

PROFILATI IN LEGNO

Codice per blocchetto da avvitare	Codice per blocchetto con camma	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260013	8260023	1	Traverso inf. telaio	L
8260012	8260022	1	Traverso sup. telaio	L+51
8260012	8260022	1	Montante telaio sx	25.5 H+51
8260012	8260022	1	Montante telaio dx	H+51
8260019	8260029	2	Traverso anta	L-57
8260019	8260029	2	Montante anta	H-57

Blocchetto di collegamento da avvitare : 4280044 – 4280074

Blocchetto di collegamento con doppia camma : 4280045 – 4280075

FERMAVETRI IN LEGNO

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260038	2	Traverso fermavetro	L-207
8260038	2	Montante fermavetro	H-207

ACCESSORI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4250032	4	Squadretta pressofusa a scatto
4250041	8	Squadretta pressofusa da avvitare
4250025	4	Squadretta di allineamento pressofusa
4250095	8	Squadretta di allineamento in acciaio
4280003	8	Espansore regolazione e fissaggio
4240046	2	Cappetta scarico acqua
Blocchetti collegamento alluminio-legno		
*	4L+4H/250	Blocchetto coll. all-legno da avvitare
*		Blocchetto coll. all-legno con camma

*Blocchetto di coll. da avvitare : 4280044 – 4280074

*Blocchetto di coll. con doppia camma : 4280045–4280075

GUARNIZIONI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4210053	2L + 2H	Guarnizione centrale
4220008	4	Angolo vulcanizzato per 4210053
4210069	2L + 2H	Guarnizione battuta legno
4210086	2L + 2H	Guarnizione di battuta anta
4210141	2L + 2H	Guarnizione per veratura esterna
4210104	2L + 2H	Guarnizione per vetratura interna
4210071	2L + 2H	Guarnizione attacco fermavetro
4210150	L + 2H	Guarnizione di battuta muro
4210142	L	Guarnizione isolamento soglia

SONO ESCLUSE : – IL TIPO DI CHIUSURA
– LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE

DISTINTE

FINESTRA 2 ANTE BATTENTE-RIBALTA
1210110-1210118-3290206

PROFILATI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
1210110	2	Traverso telaio	L
1210110	2	Montante telaio	H
1210118	4	Traverso anta	L/2−67.5
1210118	4	Montante anta	H−93
3290206	4	Traverso fermavetro	L/2−229.5
3290206	4	Montante fermavetro	H−250

PROFILATI IN LEGNO

Codice per blocchetto da avvitare	Codice per blocchetto con camma	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260013	8260023	1	Traverso inf. telaio	L
8260012	8260022	1	Traverso sup. telaio	L+51
8260012	8260022	1	Montante telaio sx	H+51
8260012	8260022	1	Montante telaio dx	H+51
8260019	8260029	4	Traverso anta	L/2−31.5
8260019	8260029	4	Montante anta	H−57

Blocchetto di collegamento da avvitare : 4280044 − 4280074
Blocchetto di collegamento con doppia camma : 4280045 − 4280075

FERMAVETRI IN LEGNO

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260038	4	Traverso fermavetro	L/2−181.5
8260038	4	Montante fermavetro	H−207

ACCESSORI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4250032	4	Squadretta pressofusa a scatto
4250041	16	Squadretta pressofusa da avvitare
4250025	4	Squadretta di allineamento pressofusa
4250095	12	Squadretta di allineamento in acciaio
4280003	8	Espansore regolazione e fissaggio
4240046	3	Cappetta scarico acqua
4240021	1	Coppia tappi per stulp
Blocchetti collegamento alluminio−legno		
*	4L+6H/250	Blocchetto coll. all−legno da avvitare
*		Blocchetto coll. all−legno con camma

*Blocchetto di coll. da avvitare : 4280044 − 4280074
*Blocchetto di coll. con doppia camma : 4280045−4280075

GUARNIZIONI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4210053	2L + 3H	Guarnizione centrale
4220008	4	Angolo vulcanizzato per 4210053
4210069	2L + 2H	Guarnizione battuta legno
4210086	2L + 4H	Guarnizione di battuta anta
4210108	H	Guarnizione per stulp
4210141	2L + 4H	Guarnizione per veratura esterna
4210104	2L + 4H	Guarnizione per vetratura interna
4210071	2L + 4H	Guarnizione attacco fermavetro
4210150	L + 2H	Guarnizione di battuta muro
4210142	L	Guarnizione isolamento soglia
SONO ESCLUSE : − IL TIPO DI CHIUSURA		
− LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE		

DISTINTE

FINESTRA 1 ANTA BATTENTE-RIBALTA
1210110-1210118-3290201

PROFILATI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
1210110	2	Traverso telaio	L
1210110	2	Montante telaio	H
1210118	2	Traverso anta	L-93
1210118	2	Montante anta	H-93
3290201	2	Traverso fermavetro	L-207
3290201	2	Montante fermavetro	H-243

PROFILATI IN LEGNO

Codice per blocchetto da avvitare	Codice per blocchetto con camma	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260013	8260023	1	Traverso inf. telaio	L
8260012	8260022	1	Traverso sup. telaio	L+51
8260012	8260022	1	Montante telaio sx	H+51
8260012	8260022	1	Montante telaio dx	H+51
8260021	8260030	2	Traverso anta	L-57
8260021	8260030	2	Montante anta	H-57

Blocchetto di collegamento da avvitare: 4280044 – 4280074
Blocchetto di collegamento con doppia camma: 4280045 – 4280075

ACCESSORI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4250032	4	Squadretta pressofusa a scatto
4250041	8	Squadretta pressofusa da avvitare
4250025	4	Squadretta di allineamento pressofusa
4250095	8	Squadretta di allineamento in acciaio
4280003	8	Espansore regolazione e fissaggio
4240046	2	Cappetta scarico acqua

Blocchetti collegamento alluminio-legno		
*	4L+4H/250	Blocchetto coll. all-legno da avvitare
*		Blocchetto coll. all-legno con camma

*Blocchetto di coll. da avvitare: 4280044 – 4280074
*Blocchetto di coll. con doppia camma: 4280045–4280075

GUARNIZIONI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4210053	2L + 2H	Guarnizione centrale
4220008	4	Angolo vulcanizzato per 4210053
4210069	2L + 2H	Guarnizione battuta legno
4210086	2L + 2H	Guarnizione di battuta anta
4210141	2L + 2H	Guarnizione per veratura esterna
4210104	2L + 2H	Guarnizione per vetratura interna
4210150	L + 2H	Guarnizione di battuta muro
4210142	L	Guarnizione isolamento soglia

SONO ESCLUSE : – IL TIPO DI CHIUSURA
– LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE

FINESTRA 2 ANTE BATTENTE-RIBALTA
1210110-1210118-3290201

PROFILATI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
1210110	2	Traverso telaio	L
1210110	2	Montante telaio	H
1210118	4	Traverso anta	L/2-67.5
1210118	4	Montante anta	H-93
3290201	4	Traverso fermavetro	L/2-181.5
3290201	4	Montante fermavetro	H-243

PROFILATI IN LEGNO

Codice per blocchetto da avvitare	Codice per blocchetto con camma	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260013	8260023	1	Traverso inf. telaio	L
8260012	8260022	1	Traverso sup. telaio	L+51
8260012	8260022	1	Montante telaio sx	H+51
8260012	8260022	1	Montante telaio dx	H+51
8260021	8260030	4	Traverso anta	L/2-31.5
8260021	8260030	4	Montante anta	H-57

Blocchetto di collegamento da avvitare : 4280044 – 4280074
Blocchetto di collegamento con doppia camma : 4280045 – 4280075

ACCESSORI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4250032	4	Squadretta pressofusa a scatto
4250041	16	Squadretta pressofusa da avvitare
4250025	4	Squadretta di allineamento pressofusa
4250095	12	Squadretta di allineamento in acciaio
4280003	8	Espansore regolazione e fissaggio
4240046	3	Cappetta scarico acqua
4240021	1	Coppia tappi per stulp
Blocchetti collegamento alluminio-legno		
*	4L+6H/250	Blocchetto coll. all-legno da avvitare
*		Blocchetto coll. all-legno con camma

*Blocchetto di coll. da avvitare : 4280044 – 4280074
*Blocchetto di coll. con doppia camma : 4280045-4280075

GUARNIZIONI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4210053	2L + 3H	Guarnizione centrale
4220008	4	Angolo vulcanizzato per 4210053
4210069	2L + 2H	Guarnizione battuta legno
4210086	2L + 4H	Guarnizione di battuta anta
4210108	H	Guarnizione per stulp
4210141	2L + 4H	Guarnizione per veratura esterna
4210104	2L + 4H	Guarnizione per vetratura interna
4210071	2L + 4H	Guarnizione attacco fermavetro
4210150	L + 2H	Guarnizione di battuta muro
4210142	L	Guarnizione isolamento soglia

SONO ESCLUSE : – IL TIPO DI CHIUSURA
– LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE

DISTINTE

FINESTRA 3 ANTE BATTENTE-RIBALTA

1210110-1210111-1210112-3290206

PROFILATI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
1210110	2	Traverso telaio	L
1210110	2	Montante telaio	H
1210111	6	Traverso anta	L/3–59
1210111	6	Montante anta	H–93
1210112	2	Stulp	H–127
3290206	6	Traverso fermavetro	L/3–187
3290206	6	Montante fermavetro	H–206

PROFILATI IN LEGNO

Codice per blocchetto da avvitare	Codice per blocchetto con camma	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260013	8260023	1	Traverso inf. telaio	L
8260012	8260022	1	Traverso sup. telaio	L+51
8260012	8260022	1	Montante telaio sx	H+51
8260012	8260022	1	Montante telaio dx	H+51
8260016	8260026	6	Traverso anta	L/3–23
8260016	8260026	6	Montante anta	H–57

Blocchetto di collegamento da avvitare : 4280044 – 4280074
Blocchetto di collegamento con doppia camma : 4280045 – 4280075

FERMAVETRI IN LEGNO

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione	Taglio
8260038	6	Traverso fermavetro	L/3–129
8260038	6	Montante fermavetro	H–163

ACCESSORI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4250032	28	Squadretta pressofusa a scatto
4250025	4	Squadretta di allineamento pressofusa
4250095	16	Squadretta di allineamento in acciaio
4280003	9	Espansore regolazione e fissaggio
4240046	3	Cappetta scarico acqua
4240021	2	Coppia tappi per stulp
Blocchetti collegamento alluminio-legno		
*	4L+8H/250	Blocchetto coll. all-legno da avvitare
*		Blocchetto coll. all-legno con camma

*Blocchetto di coll. da avvitare : 4280044 – 4280074
*Blocchetto di coll. con doppia camme : 4280045–4280075

GUARNIZIONI

Codice	Nr. Pezzi	Descrizione
4210053	2L + 4H	Guarnizione centrale
4220008	4	Angolo vulcanizzato per 4210053
4210069	2L + 2H	Guarnizione battuta legno
4210086	2L + 6H	Guarnizione di battuta anta
4210108	2H	Guarnizione per stulp
4210141	2L + 6H	Guarnizione per vetratura esterna
4210104	2L + 6H	Guarnizione per vetratura interna
4210071	2L + 6H	Guarnizione attacco fermavetro
4210150	L + 2H	Guarnizione di battuta muro
4210142	L	Guarnizione isolamento soglia
SONO ESCLUSE : – IL TIPO DI CHIUSURA		
– LA FERRAMENTA DI MOVIMENTAZIONE		

25.5
103
5.5
58
39.5
1210110
4250025
1210111
4210141
4210053
4250032
4280003
4250032
28
76.5
4210150
4250032
49
100.5
7
8260022
4280045
4210069
17
4210086
23.5
8260025
4280045
4210104
54
71
3290201

100.5

4210141
1210111
39.5
5.5
207
117
1210113
4210053
4250032
4250032
4250032
4250032
nastro biadesivo
4210104
3290201
71
58
8260046
71
4210069
4210086
4280045
8260025
5.5
39.5
1210111

SEZIONI

25.5
58
1210110
4250025
4210141
4
4280003
4250032
49
76.5
4210150
4210104
3290179
23.5
4210071
8260040
8260022
4280045
4210069
60
21.5

SEZIONI

domal

25.5
58
1210110
4250025
4210141
4
4280003
36.8
4250032
76.5
4210150
4210104
3290204
35.7
4210071
8260038
8260022
4280045
4210069
60
21.5

SEZIONI

domal

100.5

28

49

4210141

4210104

3290201

1210111

4280045

8260025

48

83

4250032

4250032

71

79.5

10

4210053

25

8.5

3290202

4210086

1210114

22.5

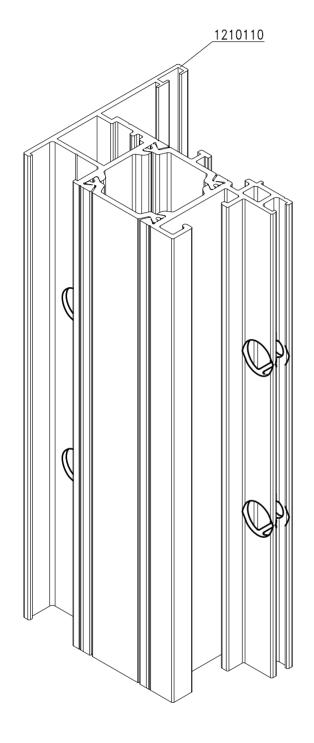
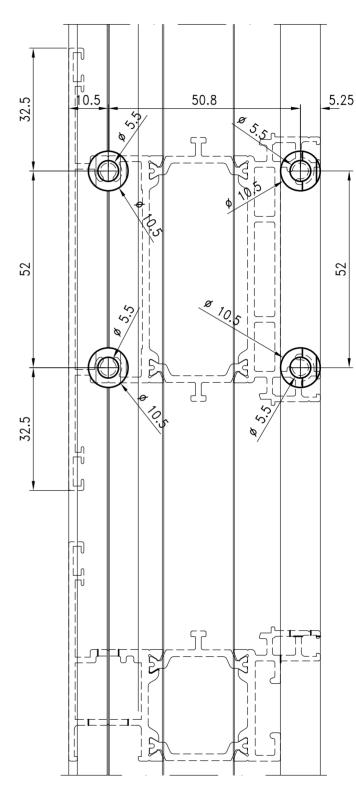
76.5

7

17

SEZIONI

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
LAVORAZIONE TELAI 1210110 - 1210117 FORATURA PER TRAVERSO 1210113	.	TRAPANO PANTOGRAFO

LAVORAZIONI

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
INTESTATURA TRAVERSO 1210113	.	5260049

1210113

27.5

4.5

27.5

5

4.6

13.3

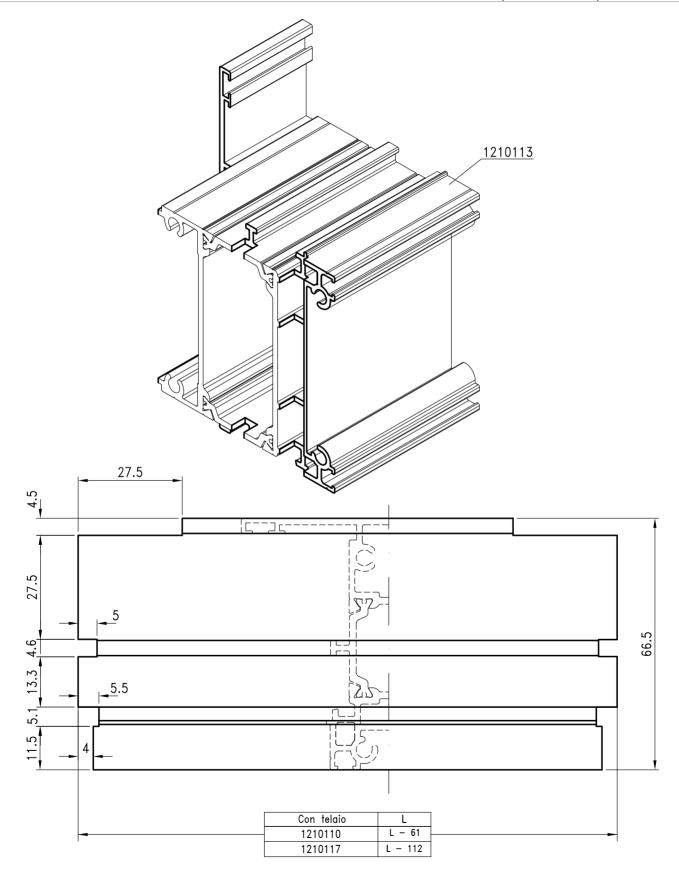
5.5

5.1

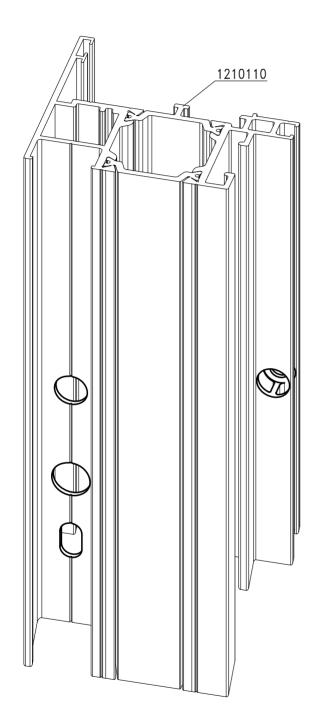
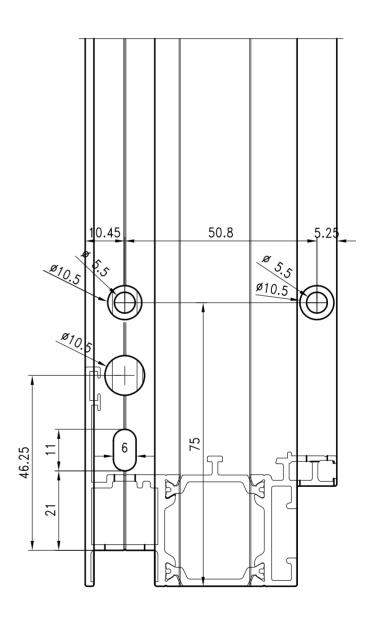
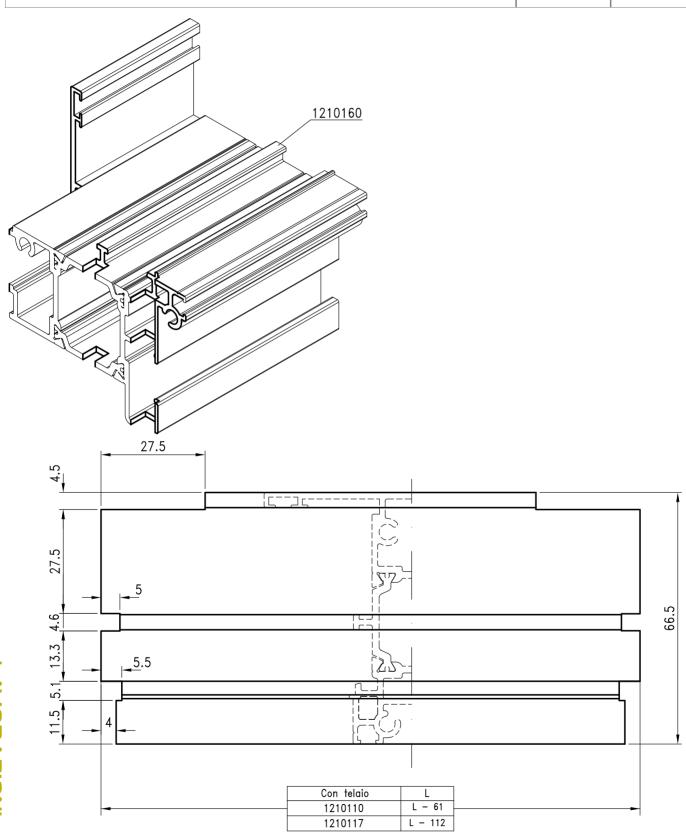
11.5

4

66.5

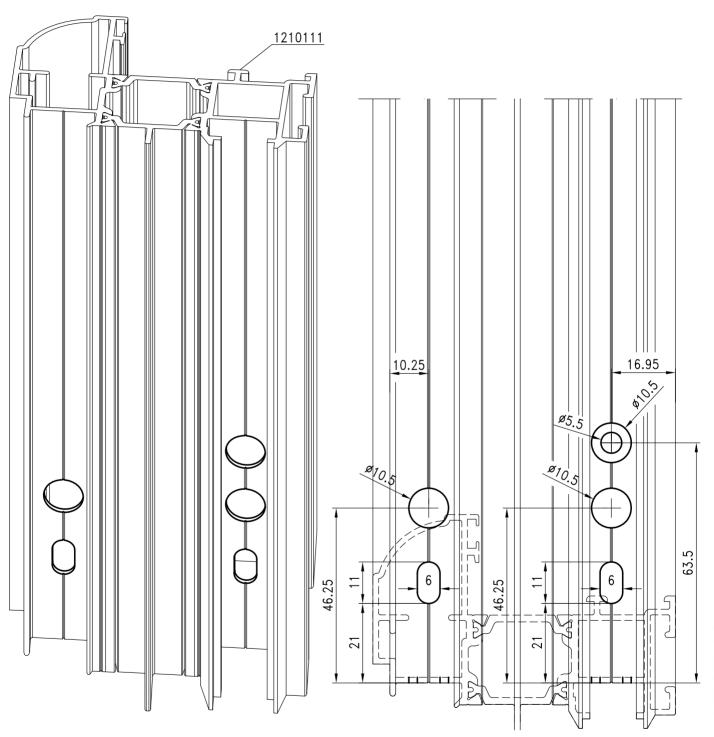
Con telaio	L
1210110	L - 61
1210117	L - 112

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRANCIATURA PER FORO E ASOLA SQUADRETTA FORATURA PER ZOCCOLO RIPORTATO 1210160	4250032	5240046 TRAPANO PANTOGRAFO

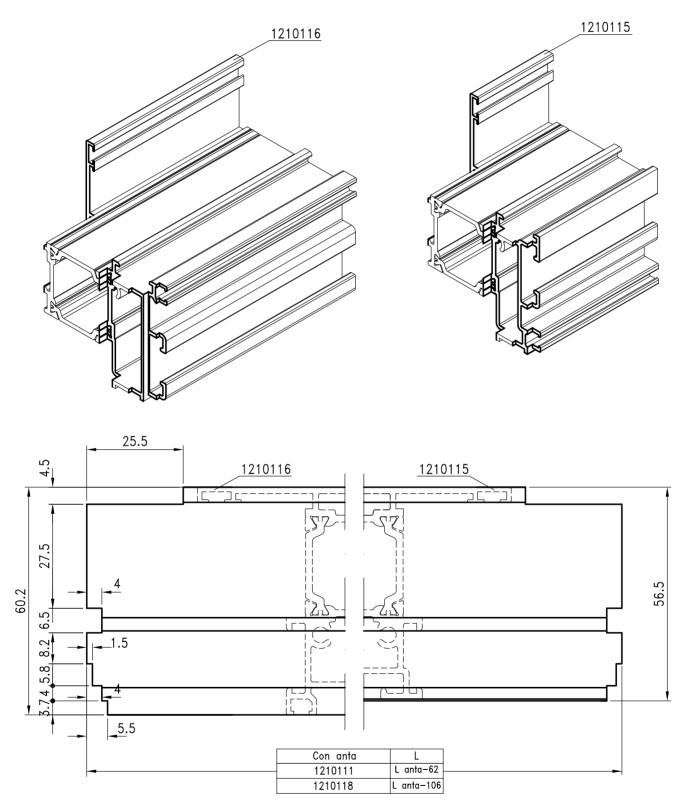
DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
INTESTATURA ZOCCOLO RIPORTATO 1210160		5260049

Con telaio	L
1210110	L – 61
1210117	L – 112

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRACIATURA PER FORO E ASOLA SQUADRETTA TRANCIATURA PER ZOCCOLO RIPORTATO 1210115 - 1210116	4250032	5240046 TRAPANO

1210111

10.25
16.95
ø10.5
ø5.5
ø10.5
ø10.5
6
6
11
11
21
21
46.25
46.25
63.5

LAVORAZIONI

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
INTESTATURA ZOCCOLO RIPORTATO 1210115 - 1210116	. .	5260055

Con anta	L
1210111	L anta-62
1210118	L anta-106

LAVORAZIONI

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRANCIATURA PER FORO E ASOLA SQUADRETTA	4250041	5240046

1210117

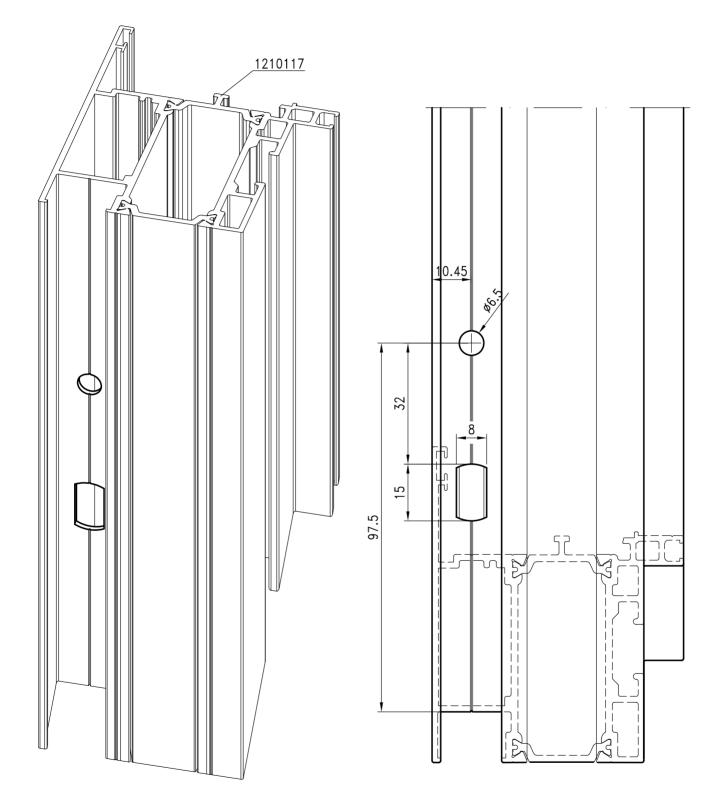
10.45

ø6.5

32

8

15

97.5

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRANCIATURA PER FORO E ASOLA SQAUDRETTA	4250041	5240046

1210118

10.25

16.95

ø6.5

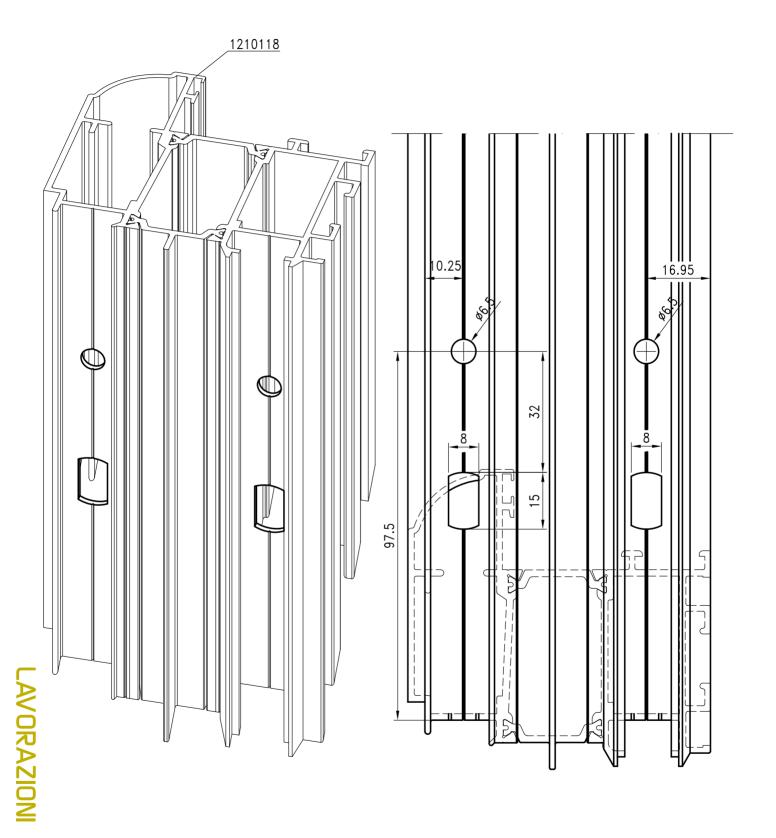
ø6.5

32

8

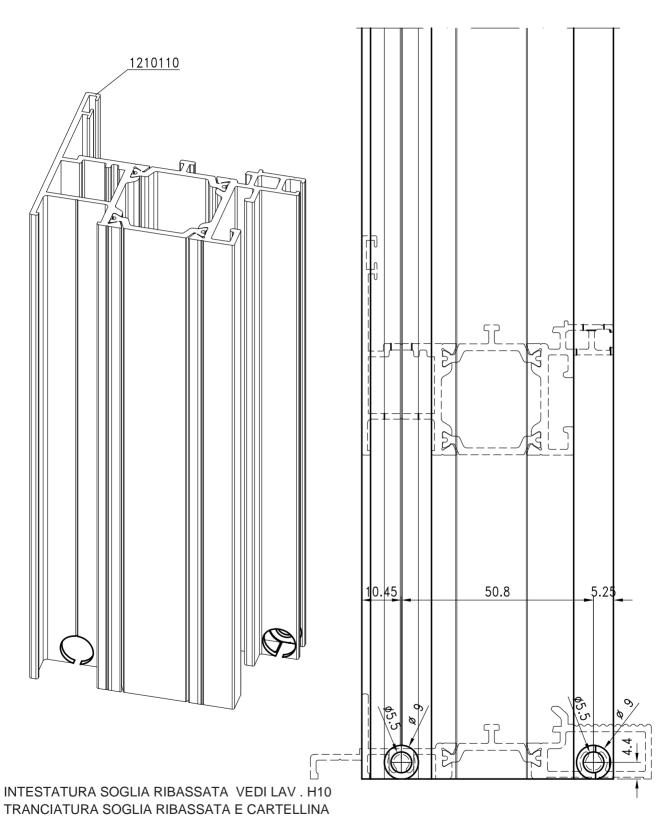
8

15

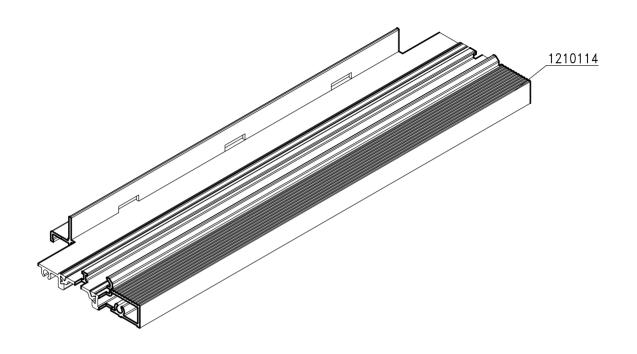
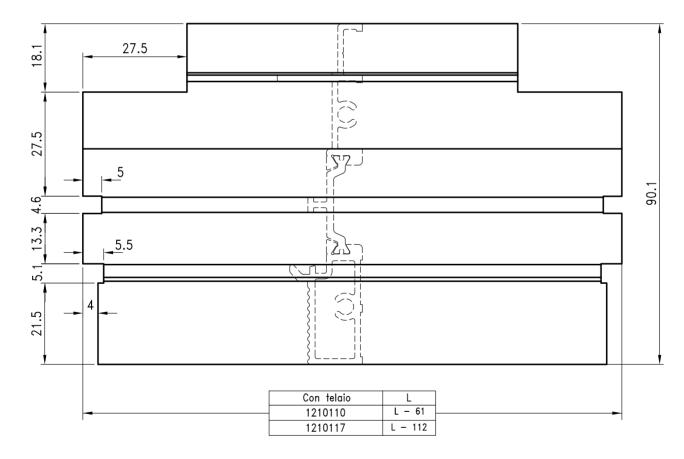
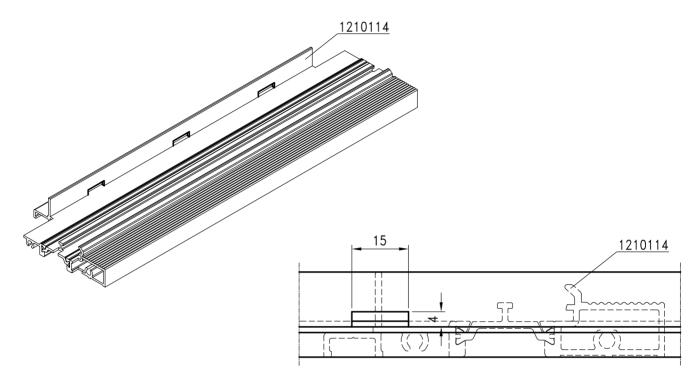
97.5

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
FORATURA PER SOGLIA RIBASSATA 1210114	.	TRAPANO PANTOGRAFO

1210110

10.45 50.8 5.25

ø5.5 ø 9 ø5.5 ø 9 4.4

INTESTATURA SOGLIA RIBASSATA VEDI LAV . H10
TRANCIATURA SOGLIA RIBASSATA E CARTELLINA
VEDI LAV. H11

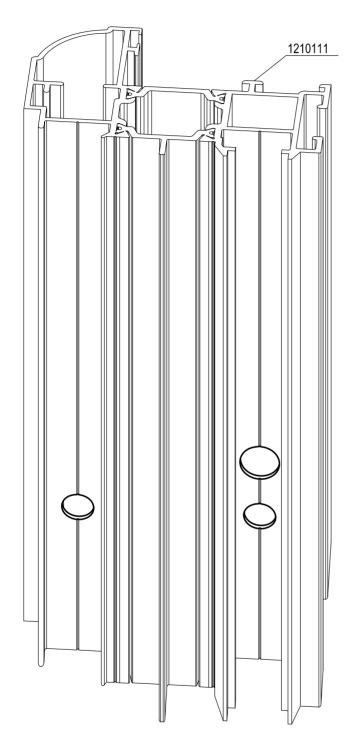
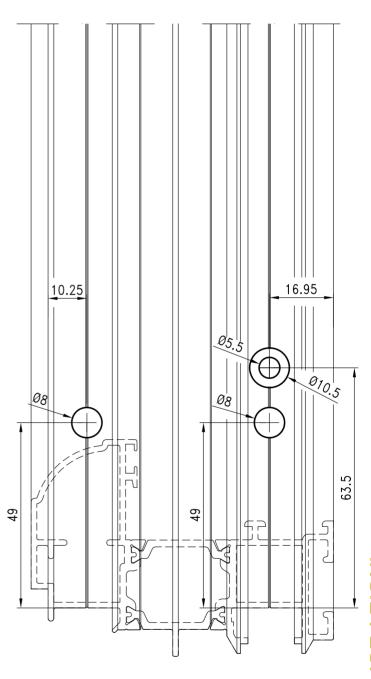
DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
INTESTATURA SOGLIA RIBASSATA 1210114		5260056

Con telaio	L
1210110	L - 61
1210117	L - 112

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRANCIATURA SCARICO ACQUA	.	5240046

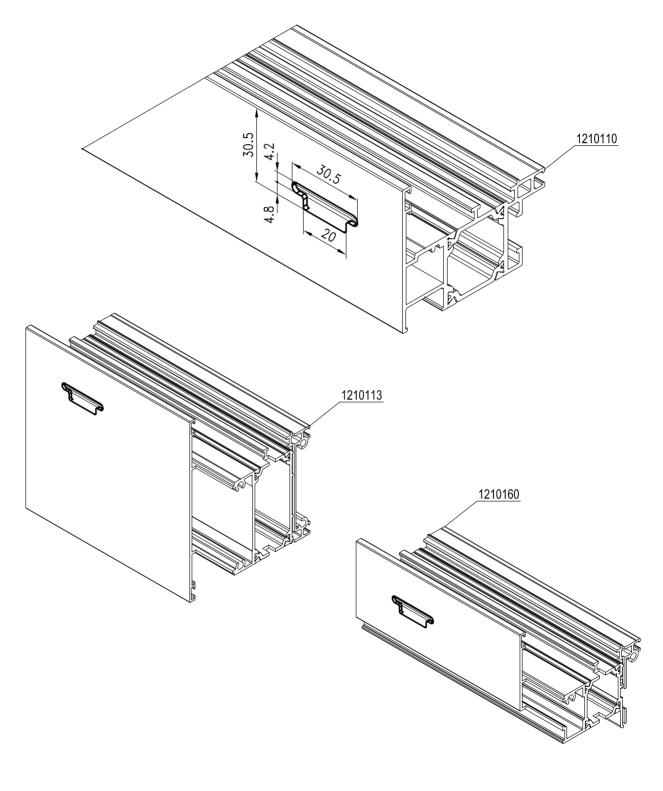
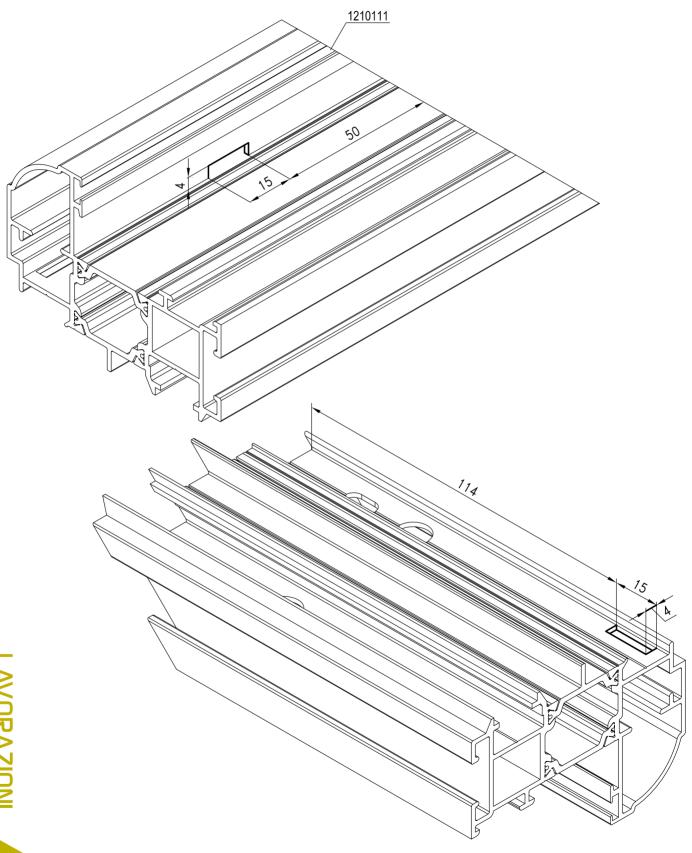
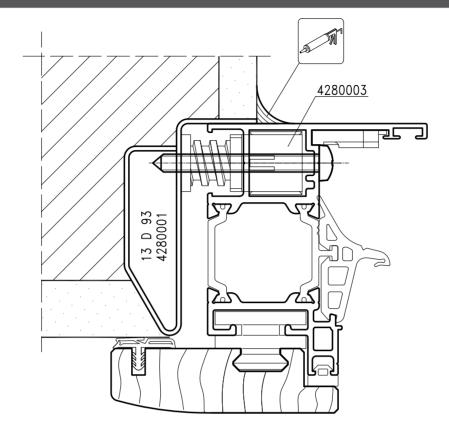
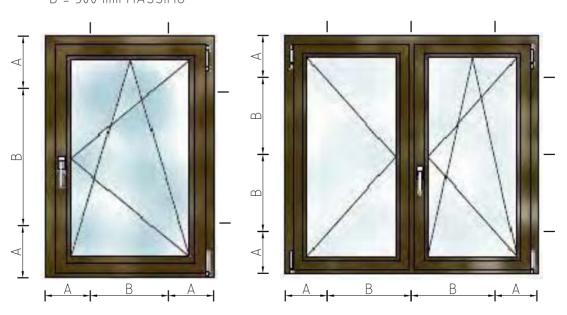
DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRANCIATURA SCARICO ACQUA		5240046

LAVORAZIONI

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRANCIATURA PER FORO SQUADRETTA A SPINARE FORATURA PER ZOCCOLO RIPORTATO 1210160	4250084 .	5240046 TRAPANO PANTOGRAFO
FORATURA PER ESPANSORE	4280003	TRAPANO

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRANCIATURA PER FORO SQUADRETTA A SPINARE FORATURA PER ZOCCOLI RIPORTATI 1210115-1210116	4250084	5240046 TRAPANO

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRANCIATURA PER FORO SQUADRETTA A SPINARE	4250086	5240046
FORATURA PER ZOCCOLO RIPORTATO 1210160	.	TRAPANO PANTOGRAFO
FORATURA PER ESPANSORE	4280003	TRAPANO

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRANCIATURA SCARICO ACQUA		5240046

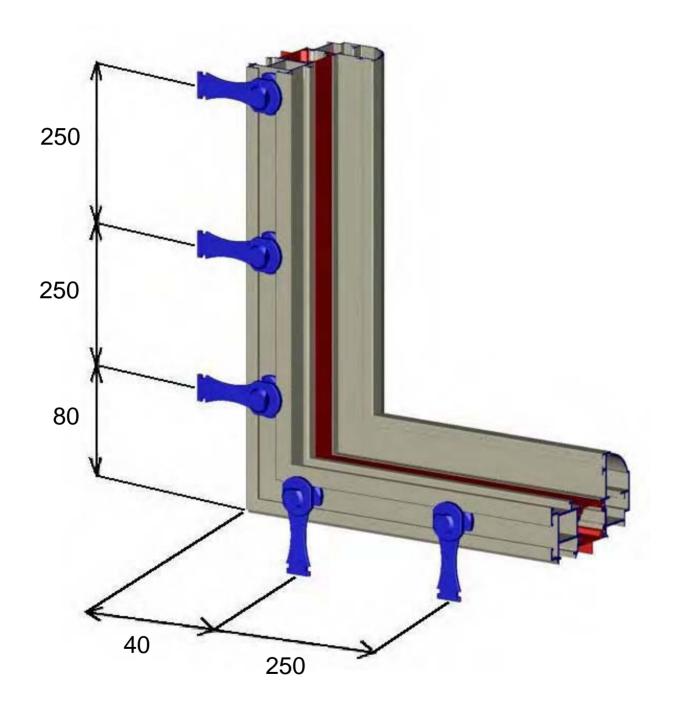
30.5
4.2
30.5
4.8
20
1210110
1210113
1210160

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
TRANCIATURA ASOLE DRENAGGIO AERAZIONE VETRO	.	5240046

SCHEMA FISSAGGIO A MURO

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
POSIZIONAMENTO BLOCCHETTI DI COLLEGAMENTO ALLUMINIO/LEGNO	4280075 4280074 4280044 4280045	5260017 5260040

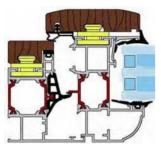
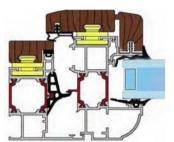
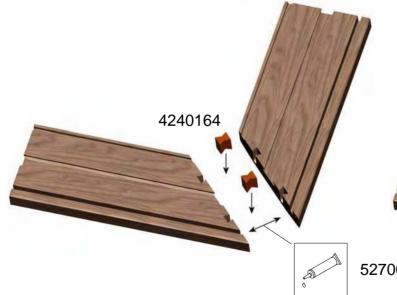
250

250

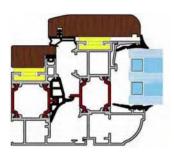
80

40

250

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
ASSEMBLAGGIO LEGNO CON TAGLIO A 45°	4240164	5260057 5270015

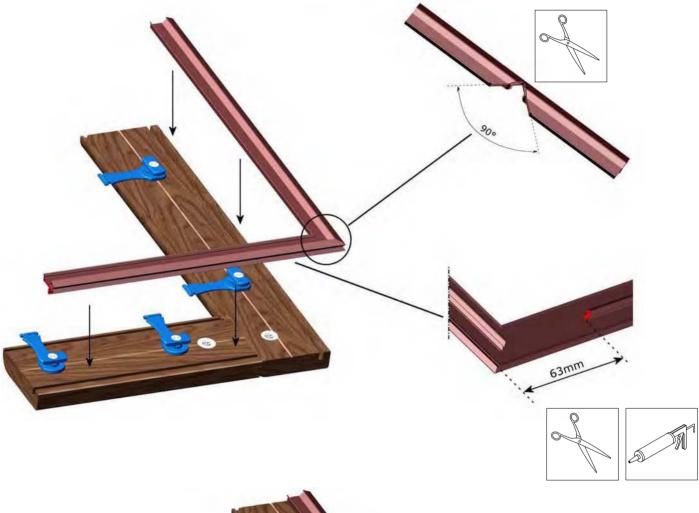
DISPONIBILE PER:
SOLUZIONE SENZA FERMAVETRO
PER VETRO TRIPLO

SOLUZIONE CON FERMAVETRO
PER VETRO DOPPIO E TRIPLO

TAGLIARE A 45° I PROFILI IN LEGNO UTILIZZANDO UN'APPOSITA SEGA CON LAMA BEN AFFILATA PER EVITARE LO SFILACCIAMENTO DELLA FIBRA SUL RETRO DEL TAGLIO.
REALIZZARE LA CAVA A CODA DI RONDINE CON LA FRESATRICE 5260057.
RICOPRIRE LE SUPERFICI LAVORATE CON LA COLLA 5270015, CREARE LA GIUNZIONE CON L'ACCESSORIO 4240164 E RIMUOVERE IMMEDIATAMENTE L'ECCESSO DI COLLA CHE FUORIESCE CON UN PANNO UMIDO.

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
ASSEMBLAGGIO LEGNO CON TAGLIO A 90°		

DISPONIBILE PER:
SOLUZIONE SENZA FERMAVETRO
PER VETRO TRIPLO

I PROFILI IN LEGNO VENGONO FORNITI GIA' LAVORATI E PRONTI DA ASSEMBLARE.
PER ULTERIORI INFORMAZIONI RIVIOLGERSI AL CENTRO DI DISTRIBUZIONE DOMAL DI RIFERIMENTO.

DESCRIZIONE	ACCESSORI	ATTREZZ.
ASSEMBLAGGIO GUARNIZIONE SU LEGNO CON TAGLIO A 90°	4240162 4210150	5260058

90°

63mm

il nostro simbolo: il Tangram.

Lo spunto visivo e' dato dalla configurazione del nuovo logo.
I pezzi geometrici che lo affiancano suggeriscono il concetto di modularita', proprio come i pezzi del Tangram, il gioco millenario ottenuto dalla scomposizione di un quadrato in forme geometriche.

Si diceva che la padronanza di questo gioco fosse la chiave per ottenere saggezza e talento. Infatti, combinando opportunamente i pezzi del Tangram e' possibile un numero pressoche' infinito di figure che ricordano oggetti, animali, persone... il mondo intero.
Esattamente come con i nostri prodotti.
Un'idea che parla un linguaggio "minimal", allo stesso tempo ricco di valenze: oltre alla modularita', comunica anche semplicita' leggerezza, intelligenza.

Le doti di chi e' arrivato al massimo e puo' affrontare con responsabilita' e competenza il futuro

Il Tangram e' la nostra filosofia.